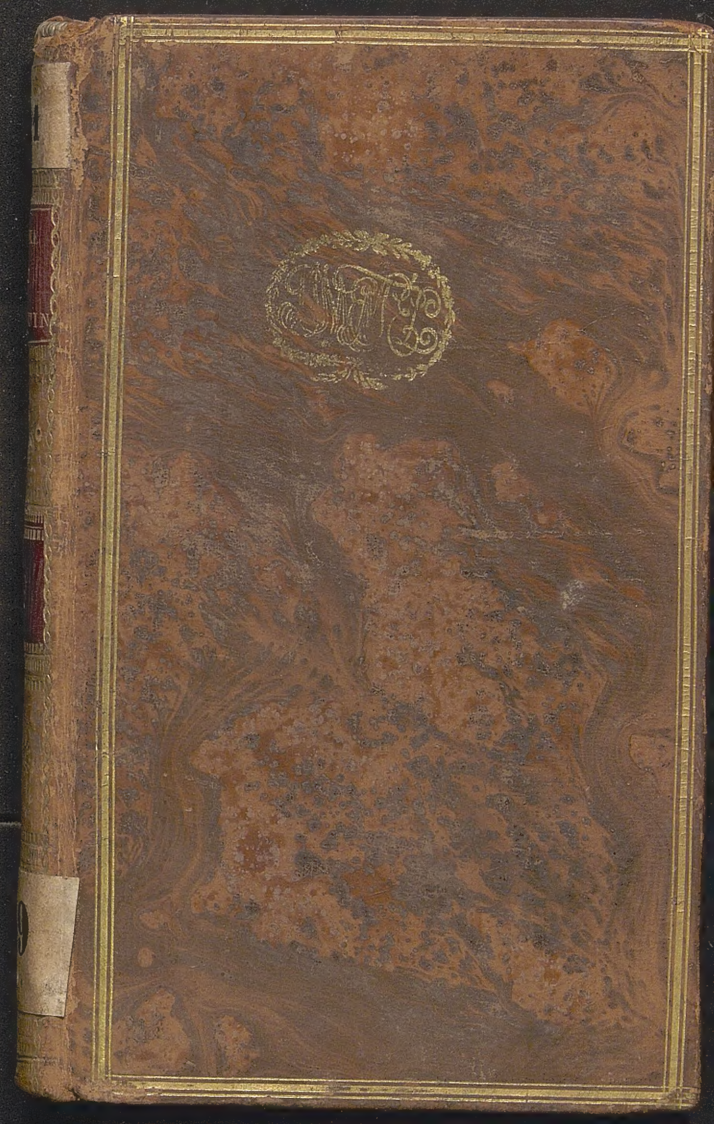
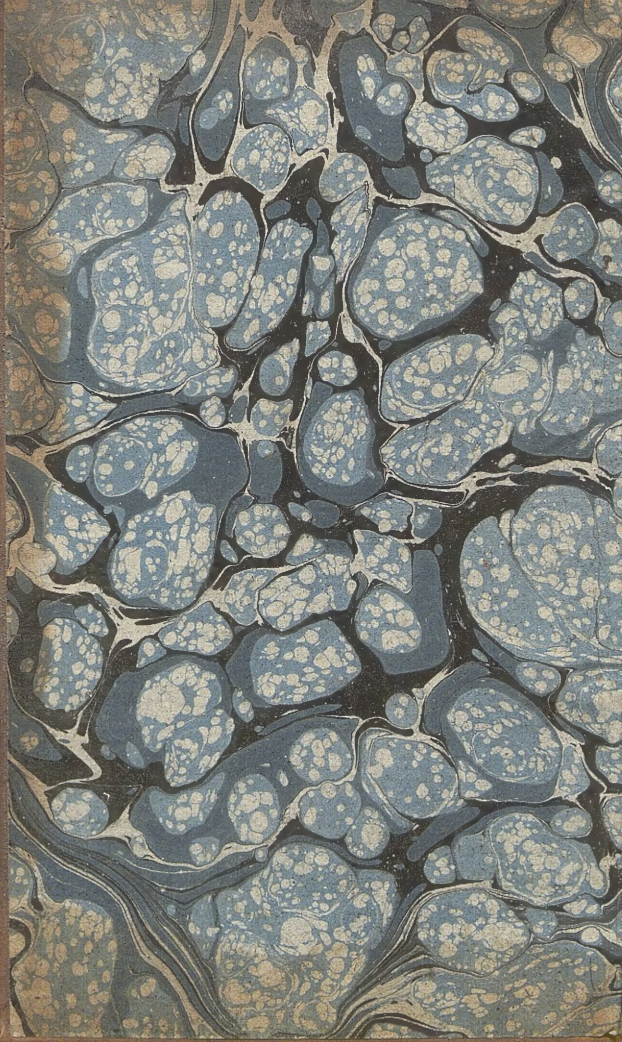
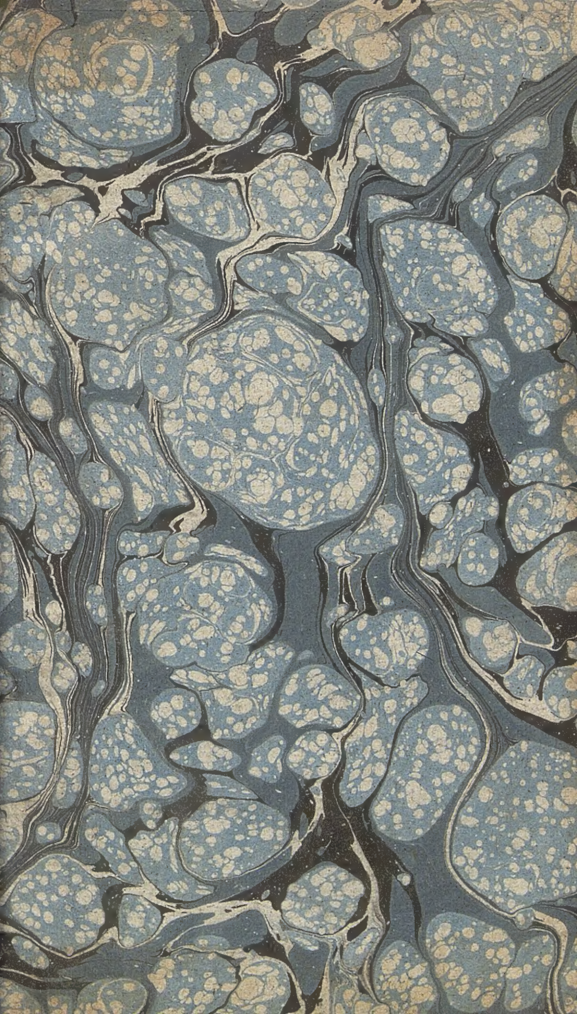
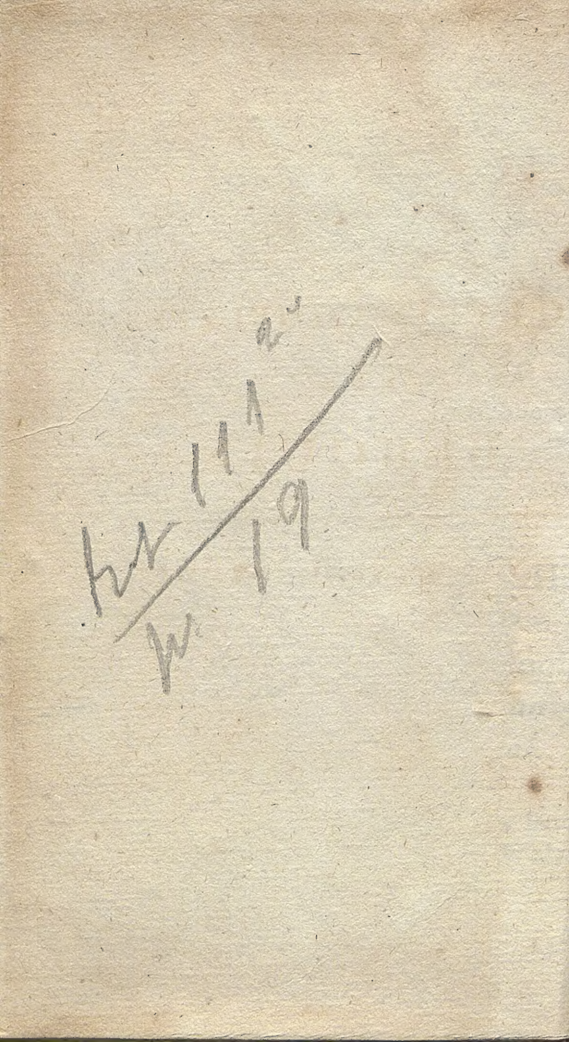








ŒUVRES COMPLÈTES

DE

BERQUIN.

TOME DIX-NEUVIÈME.



Au dessus de cette scène admirable, contempler le soleil.

Marillier del. Dupréel sculp.

[illegible]ODUCTION

[illegible]LIÈRE

[illegible] CONNOISSANCE

[illegible] LA NATURE,

[illegible] LIBRE DE L'ANGLAIS,

[illegible] BERQUIN:

MIS EN ORDRE

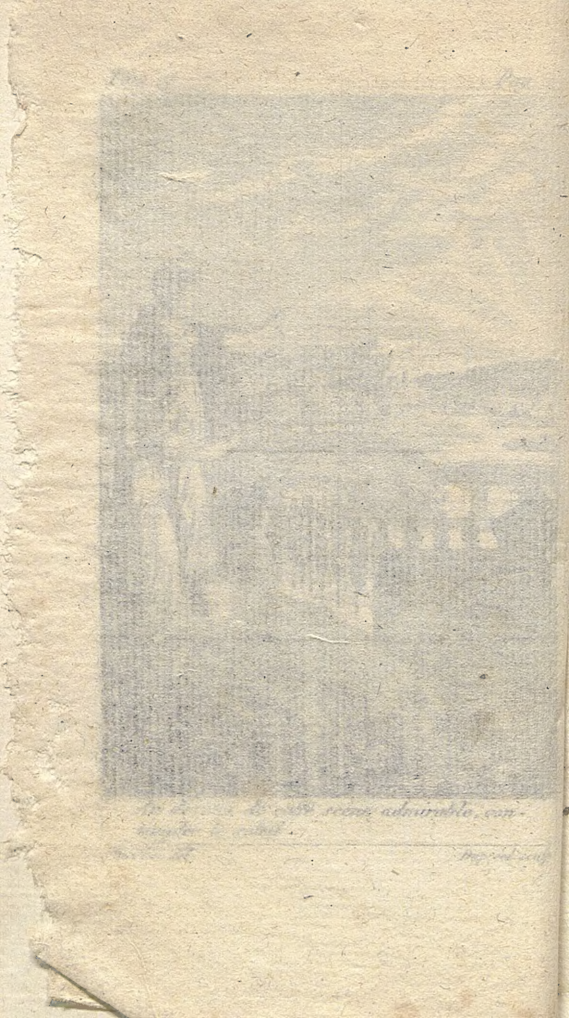
[illegible] REGNAULT-WARIN.

[illegible] DEUXIÈME.

A PARIS,

[illegible], Imprimeur-Libraire, rue de la Harpe, [illegible]

AN [illegible], (180[illegible]).



INTRODUCTION

FAMILIÈRE

A LA CONNOISSANCE

DE LA NATURE,

TRADUCTION LIBRE DE L'ANGLAIS,

PAR BERQUIN;

MIS EN ORDRE

PAR J. J. REGNAULT-WARIN.

TOME DEUXIÈME.

A PARIS,

Chez ANDRÉ, Imprimeur-Libraire, rue de la Harpe, N°. 477.

AN DIX, (1802).

INTRODUCTION

FAMILIÈRE.

A LA CONNOISSANCE

DE LA NATURE.

LE SOLEIL.

Reposons-nous ici, mes amis. Nous voici parvenus sur le sommet le plus élevé de la colline. Venez vous asseoir près de moi, et jouissons ensemble de la fraîcheur de cette belle soirée. Quelle charmante perspective s'offre à nos regards ! comme ce vaste paysage réunit l'agrément et la richesse dans le mélange de ces vertes prairies, où l'œil

s'égare avec tant de plaisir; de ces petits ruisseaux, qui semblent se jouer en les baignant de leurs eaux fécondes; de ces champs couverts de moissons dorées, et de cette forêt, dont les robustes enfans vont se transformer en vaisseaux pour aller nous chercher mille trésors précieux aux bornes de la terre!

Au-dessus de cette scène admirable, contemplez le soleil, qui du seul éclat de sa couronne remplit l'immensité de son empire. Toute cette magnificence est son ouvrage. Après avoir rendu, par la chaleur de ses rayons, la vie à la nature, il en fait briller les traits rajeunis de la splendeur de sa lumière, et jette sur les plis de sa robe verdoyante les plus vives couleurs.

Occupons-nous un moment de ce qu'il est, et des bienfaits qu'il répand sur la terre, avant de rechercher la place qu'il occupe, et de parcourir les espaces immenses où s'étend sa domination.

Le soleil est un globe de feu qui, tournant sur lui-même d'une rapidité pro-

digieuse, darde sans cesse, et de tous les côtés, en lignes droites, des rayons formés de sa substance, et destinés à porter avec une vîtesse inconcevable, jusqu'au bout de l'univers, la lumière qui l'éclaire, la chaleur qui l'anime, et les couleurs qui l'embellissent.

C'est un globe, puisque dans toutes ses parties il se montre à nos yeux sous une forme circulaire, et qu'avec un bon télescope on découvre sa convexité. Il est de feu, puisque ses rayons, rassemblés par des miroirs concaves ou des verres convexes, brûlent, consument et fondent les corps les plus solides, ou même les convertissent en cendres ou en verre.

Il tourne sur lui-même, puisque l'on observe sur son disque des taches qui, se montrant sur un de ses bords, semblent passer à travers toute sa largeur sur le bord opposé, se dérobent pendant quelques jours, et reparoissent ensuite au premier point d'où elles sont parties. Ces taches peuvent aisément se découvrir avec une bonne lunette; leur nom-

bre va quelquefois jusqu'à cinquante; et il en est que l'on a vu dix-sept cents fois plus grandes que la terre entière. Soit qu'on les considère comme des écumes formées par l'action d'un feu violent, soit plutôt comme des éminences solides du corps du soleil, que les flots de matière enflammée qui le baignent laissent quelquefois à découvert dans leur agitation, ces taches unies à sa masse ne laissent point douter, par leur cours régulier, qu'il ne tourne avec elle sur lui-même; et cette rotation, qui se fait en vingt-cinq jours et demi, quoique plus lente que celle de la terre, qui n'y emploie qu'un jour, doit être d'une rapidité prodigieuse pour un globe quatorze cent mille fois plus gros que le nôtre.

Le soleil darde ses rayons sans cesse, de tous côtés, et même de tous les points de sa surface, car il n'est pas un seul instant où sa lumière ne se répande sur toutes les parties de l'univers tournées vers lui, et pas un seul point qu'il éclaire, d'où on ne le voie tout entier.

Ses rayons sont dirigés en lignes droites, et non par des ondulations semblables à celles que le mouvement excite dans l'air et dans l'eau ; car autrement on le verroit, lorsqu'il seroit caché derrière une montagne, et même lorsqu'il seroit de l'autre côté de la terre, c'est-à-dire pendant la nuit, puisque sa lumière étant répandue par ondes, comme le son, l'impression en viendroit toujours à nos yeux. La lune, par la même raison, ne pourroit jamais l'éclipser. J'en ai une autre preuve plus à votre portée. Lorsque j'ai fait votre portrait à la Silhouette, c'est que votre tête jetoit sur la muraille une ombre exactement de la même forme qu'elle-même ; ce qui prouve clairement que les rayons croisoient en lignes droites toutes les extrémités de votre profil. On peut enfin s'en convaincre d'une autre manière, en fermant les volets d'une chambre, et en y pratiquant un petit trou : les rayons qui passent par cette ouverture ne se répandent point en ondes dans la chambre,

mais la traversent en lignes droites, sans éclairer autre chose que les objets qu'ils rencontrent dans cette direction.

Les rayons du soleil sont formés de sa propre substance : ce sont des flots de sa matière enflammée qu'il lance de tous côtés. A la distance où il est de nous, comment ses rayons pourroient-ils nous échauffer, s'ils ne partoient d'une source brûlante, en conservant dans le trajet leur chaleur par la vîtesse de leur mouvement? Vous branlez la tête; Henri, vous pensez sans doute que le soleil devroit être dès long-temps épuisé. Votre arrosoir, dites-vous, n'est pas une minute à se vider de l'eau qu'il contient; je veux renchérir encore sur votre objection. L'arrosoir ne verse de l'eau que d'un côté, et le soleil répand de toutes parts sa lumière. Il la fait jaillir jusqu'à des lieux un million de fois peut-être plus éloignés de lui que nous ne le sommes, puisque certaines étoiles, qui sont à cette distance, envoient leur lumière jusqu'à nos yeux. Il ne paroît pas cependant que ni

le soleil ni les étoiles aient souffert, depuis tant de siècles, quelque diminution de leur éclat. Vous voyez que je n'ai pas affoibli votre difficulté. Ecoutez maintenant ma réponse.

Il est d'abord nécessaire de vous donner une idée de la petitesse prodigieuse des parties dont les rayons de lumière sont composés. Au moyen du microscope, je vous ai fait voir dans une goutte d'eau de mare, pas plus grosse qu'une lentille, des milliers de petits insectes vivans. Ces insectes ont des yeux, des membres, du sang, ou une autre liqueur qui circule dans leur corps pour les animer. Il vous est aisé, ou plutôt il vous est impossible de vous figurer combien chaque goutte de ce sang, ou de cette liqueur, doit être menue. On prouve, par le calcul, qu'elle est moins par rapport à un grain de sable d'une ligne, que ce grain de sable n'est au globe de la terre. Eh bien! cette petitesse n'est rien encore en comparaison de celle des parties de la lumière, ainsi

que vous allez en convenir. Je vous ai dit tout-à-l'heure que nous ne voyons le soleil entier que parce que de tous les points de sa surface il part des rayons qui viennent peindre son image au fond de nos yeux. Il n'est pas douteux que ces insectes ne voient le soleil pendant le jour; peut-être voient-ils pendant la nuit les étoiles. Or ils ne peuvent les voir que de tous les points de toute la surface des étoiles et du soleil il ne soit parti des rayons pour en porter jusqu'au fond de leurs yeux l'image entière. Le soleil est plus de quatorze cent mille fois plus grand que la terre; chacune des étoiles est aussi grande que le soleil. Voilà donc des corps d'une masse si incompréhensible, qui, de tous les points de leur étendue, envoient des flots de lumière dans l'œil d'un petit insecte, confondu avec des milliers de ses semblables dans une goutte d'eau, à peine sensible à nos regards.

Vous refuserez peut-être de croire qu'un si petit animal puisse porter sa vue

jusqu'aux étoiles. Je ne vous chicanerai point là-dessus, quoique je puisse vous citer un très-beau vers de M. de Bonneville, qui dit en parlant de la puissance de Dieu :

Et sur l'œil de l'insecte il a peint l'univers.

Mais si l'insecte ne jouit pas de ce vaste spectacle, nous en jouissons nous autres. Notre œil peut, dans une seconde, parcourir toute l'étendue des cieux. Il aura vu non seulement toutes les étoiles, mais encore toutes les parties de l'espace qui les sépare ; ce qui multiplie bien davantage la quantité des rayons qui seront venus successivement aboutir à nos yeux. Et cette nouvelle expérience est une preuve plus forte encore de l'infinie petitesse des parties de la lumière, puisqu'un si grand nombre de rayons se sont combattus et effacés les uns les autres dans notre œil, sans lui causer la plus légère impression de douleur, malgré la vîtesse inconcevable dont ils viennent le frapper.

Il vous est arrivé fort souvent de voir dans la campagne la lumière d'une chandelle qui brûloit à une lieue au moins de vous. En traçant un cercle autour de cette chandelle, à la distance où vous en étiez, il est clair que de tous les points de ce cercle on auroit pu la voir, et, à plus forte raison, de tous les points de l'étendue qu'il renferme. Tous les points de cet espace, jusques à une distance pareille en dessus et en dessous, si le flambeau étoit suspendu dans les airs, seroient donc remplis de parties de lumière émanées de la flamme de la chandelle. Elle ne consume pas, dans la durée d'un clin d'œil, un globule de suif gros comme la tête d'une épingle. Ce petit globule de suif a donc fourni à la lumière une matière capable de remplir, par sa division, un globe de deux lieues de diamètre. Aussi le calcul peut-il démontrer qu'un pouce de bougie, après avoir été converti en lumière, a donné un nombre de parties plusieurs millions de fois plus grand que celui des sables

que pourroit contenir la terre entière, en supposant qu'il tienne cent parties de sable dans la largeur d'un pouce. Que seroit-ce donc d'un pouce de matière lumineuse infiniment plus pure, et par-là susceptible d'une plus grande division? Enfin, si un grain de musc exhale sans cesse et de tous côtés des particules de sa substance ; s'il les exhale pendant vingt-cinq ans, sans rien perdre sensiblement de son volume ; si un boulet de fer d'nn pied de diamètre, rougi à un grand feu, laisse échapper des flots de particules enflammées et lumineuses, sans que cette effusion lui fasse perdre l'équilibre dans la plus juste balance, vous concevrez plus aisément que le soleil puisse répandre des torrens de lumière sans paroître s'affoiblir, et qu'une petite partie de sa masse lui suffit pour remplir, pendant des siècles, de sa lumière et de sa chaleur toutes les planètes et les espaces qui lui sont soumis.

Quant à la vîtesse inconcevable de ses rayons, il est prouvé qu'ils n'emploient

qu'environ huit minutes pour venir de lui jusqu'à nous. Lorsque vous serez un peu plus avancés dans l'étude des cieux, je vous dirai par quelle observation on a fait d'abord cette découverte, et comment une expérience ingénieuse l'a confirmée. Il me suffit à présent de vous garantir que ce point est de nature à ne pas être plus contesté que l'existence même de la lumière.

Tout ce qui regarde les couleurs demanderoit trop de détails pour vous être expliqué dans le cours de cet entretien ; nous y reviendrons dans un autre moment.

Il ne me reste donc plus qu'à vous parler de la chaleur que nous devons au soleil. C'est le plus grand et le plus sensible de ses bienfaits, puisqu'il produit le mouvement et la vie dans tout ce qui respire. Je me borne à présent à vous en montrer les effets dans la végétation.

Vous vous souvenez de l'état de langueur

gueur où gémissoit la nature pendant la triste saison de l'hiver. La terre étant saisie d'un profond engourdissement, les fleurs n'osoient paroître sur son sein, et les arbres étoient dépouillés de tout leur feuillage. La sève, qui les anime, en circulant, comme je vous l'ai fait voir, dans leurs troncs, leurs branches et leurs rameaux, n'avoit plus qu'un mouvement paresseux et de défaillance, qui suffisoit à peine à leur conserver un reste de vie presque insensible, et tout voisin de la mort. Le printemps est venu réchauffer la terre; et soudain la sève reprenant la liberté de son cours, la verdure s'est déployée sur toutes les plantes. Comment le soleil a-t-il produit ce changement? Je vais prendre un exemple plus près de vous, pour vous en rendre l'explication plus aisée à concevoir.

Il n'est pas que vous n'ayez vu un de ces animaux que les petits Savoyards portent dans des boîtes, et qu'ils se plaisent à montrer pour quelques pièces de monnoie aux enfans; une marmotte, s'il

faut vous dire son nom. Ces bêtes sont très-sensibles au froid; et, comme il est plus pénétrant dans les montagnes de la Savoie, où elles ont pris naissance, afin de se dérober à sa rigueur, elles creusent dans la terre des trous profonds, où elles restent renfermées pendant l'hiver dans un morne assoupissement. Rien, comme vous le voyez, ne peut se ressembler davantage, dans cet état, qu'un arbre et une marmotte; ils sont tous les deux engourdis, parce que la sève de l'un, et le sang de l'autre, qui sont les principes de leur vie, n'ont qu'une circulation embarrassée dans les tuyaux du premier et dans les veines du second, par l'action du froid qui les resserre. Laissons l'arbre un moment, et ne nous occupons que de la marmotte.

Si vous étiez en voyage dans les montagnes de la Savoie, et que vous trouvassiez un de ces animaux engourdi, voici le raisonnement que vous feriez sans doute: Puisque c'est le froid qui cause son engourdissement, je puis l'en

retirer en lui rendant la chaleur. Mais si vous ne faisiez qu'allumer auprès de lui un feu peu vif et de courte durée, quand vous renouvelleriez cent fois par intervalles cette opération, l'engourdissement n'en subsisteroit pas moins. Si, au contraire, en allumant d'abord un petit feu, vous l'augmentiez successivement, et que vous eussiez grand soin de le renouveler sans cesse, avant qu'il fût tout-à-fait éteint, il n'est pas douteux que la marmotte ne sortît de sa léthargie, puisque son sang reprendroit sa fluidité. Vous la verriez bientôt étendre ses jambes, ouvrir ses yeux, secouer ses oreilles, et vous réjouir par la souplesse et la vivacité de ses mouvemens.

Voilà précisément les degrés par lesquels le soleil tire la nature de l'engourdissement où elle étoit plongée, et la ramène à la vie. La longueur des nuits de l'hiver vous a donné lieu d'observer combien peu le soleil restoit alors sur la terre. Il venoit bien l'éclairer chaque jour; mais à peine avoit-il paru quelques

heures sur nos têtes, qu'on le voyoit déjà s'éloigner. D'ailleurs, il ne nous envoyoit ses rayons que d'une médiocre hauteur, même dans son midi. Il n'est donc pas étonnant que la terre, perdant pendant la nuit le peu de chaleur qu'elle avoit reçu pendant le jour, n'en conservât pas assez pour se ranimer. Depuis le printemps, vous avez vu les jours s'agrandir par des progrès plus marqués, et le soleil darder ses rayons plus directement sur nos têtes. Peu à peu la terre s'est dégourdie, son sein s'est réchauffé; la sève, qui est le sang des plantes, a repris son cours, les arbres se sont couverts de feuilles et de fleurs; et maintenant que nous sommes aux jours les plus longs de l'année, et le soleil au plus haut point de son élévation sur la terre, vous voyez des fruits déjà mûrs, d'autres qui tendent rapidement à le devenir. Comme la chaleur ira toujours en augmentant pendant l'été, les fruits qui en demandent le plus pour mûrir trouveront à leur tour le degré qui leur

est nécessaire, avant que le soleil, qui va, dès la fin de ce mois (juin), perdre de son élévation sur nos têtes, et diminuer graduellement, jusqu'à la fin de l'automne, son cours journalier, laisse peu à peu retomber la terre dans les horreurs de l'hiver.

Quelle idée vous passe donc par la tête en ce moment, Charlotte? Je croyois tout-à-l'heure lire sur votre visage que mon explication avoit le bonheur de vous satisfaire. Pourquoi venez-vous de froncer le sourcil aux dernières paroles? Auriez-vous quelques difficultés à me proposer? Vous savez que je les aime. Voyons, je vous écoute. Ah! je comprends votre objection, et je vais moi-même vous la rapporter. Puisque le soleil n'a fait cesser le froid de l'hiver qu'en s'élevant plus directement sur nos têtes, et en prolongeant la durée du jour, comment la chaleur pourra-t-elle augmenter pendant l'été, puisque, dès la fin de ce mois, le soleil va perdre chaque jour de sa hauteur sur l'horison, et s'en

éloigner plus long-temps pendant la nuit? N'est-ce pas là ce que vous vouliez dire, seulement en termes un peu plus clairs? Fort bien. Je suis très-aise que vous m'ayez proposé cette difficulté. Elle est toute naturelle. D'ailleurs elle me prouve que vous m'avez prêté une oreille attentive, et que votre esprit est déjà capable d'une certaine justesse de raisonnement. Je me fais un vrai plaisir de vous répondre.

Vous souvenez-vous que, l'autre jour après souper, voulant vous aller reposer à dix heures du soir sur le banc du jardin, vous trouvâtes la pierre encore si chaude, quoique le soleil eût cessé, depuis deux heures, d'y darder ses rayons, qu'il vous fut impossible de vous y asseoir? Vous voyez par-là qu'un corps échauffé par le soleil peut conserver long-temps la chaleur qu'il en a reçue, bien qu'il ne soit plus exposé à ses feux. Vous concevez aussi qu'un caillou, placé sur le banc même, l'auroit bien plus tôt perdue, parce que plus le corps est petit,

plus elle est prompte à s'en échapper. Il vous seroit aisé d'en faire l'expérience, en jetant à la fois dans un brasier un clou et une grosse barre de fer: la barre seroit bien plus long-temps à se refroidir que le clou. Ainsi, si le banc de pierre a conservé pendant deux heures, après le coucher du soleil, une chaleur assez forte pour vous être insupportable, il est à présumer que la terre, qui est d'une masse infiniment plus grande, l'a conservée plus avant dans la nuit, et même jusqu'au lendemain au matin. Le soleil, la trouvant encore échauffée, aura donc ajouté de nouveaux degrés de chaleur à ceux qu'elle avoit gardés de la veille; et comme avec cette plus grande quantité elle en aura retenu encore davantage la nuit suivante, la chaleur ira toujours en augmentant, soit dans son sein, soit dans l'air, à qui elle se communique, jusqu'à ce que, les nuits devenant beaucoup plus longues, et par conséquent plus fraîches, la terre perde enfin, dans leur durée, la plus grande

partie de la chaleur qu'elle a reçue pendant le jour; ce qui arrive ordinairement au commencement de l'automne. C'est par ce moyen que les raisins, qui, mûrissant plus tard que les cérises, ont besoin d'une plus grande continuité de chaleur, la trouvent, même lorsque le soleil ne darde plus si long-temps ses rayons sur leurs grappes.

C'est par la même raison que la chaleur est ordinairement plus accablante à trois heures qu'à midi, quoique le soleil soit déjà descendu pendant trois heures vers l'horison. Cet été du jour, si j'ose ainsi parler, répond à merveille à l'été de l'année.

Après avoir parlé si long-temps des bienfaits du soleil, il vous tarde sans doute de savoir quelle place ce roi de l'univers occupe dans son empire. C'est ici, je l'avoue, que j'éprouve un peu d'embarras à vous satisfaire. Tout ce que je vous ai dit jusqu'à présent s'accordoit à merveille avec vos sens et vos idées, ou du moins ne contrarioit que

votre inexpérience : ce qui me reste à vous annoncer contredit tout absolument ; et j'ai besoin de la confiance que je vous ai inspirée, pour vous préparer à changer d'opinion.

Tous les peuples de l'antiquité, même les plus éclairés, excepté un ancien philosophe et ses disciples, ont cru que le soleil tournoit autour de la terre : tous les plus grands philosophes modernes, sans exception, le croyoient aussi il n'y a pas plus de 240 ans ; tous les enfans le croient encore aujourd'hui, sur la foi de leurs mies et de leurs bonnes, et tout le peuple ignorant et grossier le croira toujours. Les expressions ordinaires du lever, de l'élévation, et du coucher du soleil, employées dans l'usage familier, même par les astronomes, pour s'accommoder aux idées du peuple, ont contribué à entretenir cette erreur. Il faut convenir que le premier témoignage de nos yeux lui est aussi favorable. Comment se douter que la terre tourne autour du soleil, tandis qu'on le voit au niveau de

nos pieds le matin, à midi sur nos têtes, le soir encore à nos pieds, et qu'il doit, selon toute apparence, se trouver la nuit par-dessous? Mais dites-moi, je vous prie, si vous n'aviez pas vu les arbres trop bien affermis sur le rivage pour bouger légèrement, n'auriez-vous pas cru mille fois, en descendant la rivière dans un bateau, que les uns s'enfuyoient derrière vous, et que les autres accouroient à votre rencontre? Lorsqu'on faisoit faire un demi-tour au bateau pour aborder, n'auriez-vous pas cru que le rivage lui-même tournoit autour de vous, si vous ne l'aviez pas jugé plus tenace encore que les arbres? Vous sentez donc que nos yeux peuvent nous en imposer sur les apparences des choses. Il étoit peut-être permis d'en être dupe avant l'invention du télescope. Les anciens, ignorant la véritable grandeur du soleil, et la jugeant beaucoup moins considérable que celle de la terre, s'applaudissoient de leur sagesse, en le faisant tourner autour d'elle. Mais si la terre

est plus de quatorze cent mille fois plus petite, comme cela est démontré sans réplique, ne serons-nous pas plus sages, à notre tour, de la rendre immobile au centre de notre monde, et de la faire tourner, dans l'espace d'une année, autour de lui, en tournant chaque jour sur elle-même? Si nous devons nous former les idées les plus simples de l'ordre de la nature, que diriez-vous d'un architecte qui auroit la bizarrerie de construire la cheminée de la cuisine de manière que le foyer tournât autour du gigot que l'on voudroit faire cuire à la broche? Mais de plus il est certain, par des observations invariables, que c'est le gigot qui tourne devant le foyer, je veux dire la terre autour du soleil. Je vous en promets les preuves les plus évidentes, quand vous serez un peu plus en état de les saisir. Tout ce que je vous demande à présent, est de vous prêter du moins à ce système comme à une supposition, pour me mettre en état de vous conduire aux preuves qui doivent

en établir dans votre esprit l'incontestable vérité.

Je croyois avoir terminé la partie la plus difficile de mon entreprise ; mais voilà des étoiles qui viennent me jeter dans un nouvel embarras. Puisque nous sommes sur le chemin des grandes vérités, il faut aller plus loin, et vous dire que cette voûte céleste ne tourne pas plus que le soleil autour de la terre, et que c'est la terre, au contraire, qui, tournant elle-même en vingt-quatre heures, s'imagine que les étoiles font dans le même temps cette révolution. Cela seroit aussi un peu trop exigeant de sa part; car il faudroit, pour obéir ponctuellement à ses ordres, qu'elles fissent quarante-neuf millions de lieues par seconde ; ce qui surpasse tant soit peu la plus grande vîtesse de nos messageries. Si la terre a besoin de la chaleur et de la lumière du soleil, il est de toute bienséance qu'elle se donne la peine de tourner autour de lui, et sur elle-même, pour les recevoir, d'autant

mieux

mieux que, par la même occasion et sans faire sa pirouette plus vîte, elle peut jouir du plaisir de promener successivement ses regards sur la douce illumination des étoiles, bien qu'elles lui soient tout-à-fait étrangères.

Mais je commence à sentir que la soirée devient un peu fraîche. Je crois qu'il seroit à propos de rentrer au logis pour continuer cet entretien.

Nous voilà un peu remis de la fatigue de notre promenade. Sonnez, je vous prie, Henri, pour qu'on nous donne des lumières; et vous, Charlotte, apportez ici votre globe.

Je vous ai dit que le soleil demeure toujours constamment à la même place, et que la terre décrit un grand cercle autour de lui chaque année, en tournant chaque jour sur elle-même. Il vous paroît difficile de concevoir qu'elle puisse se livrer à ces deux mouvemens à la fois. Comment donc! Qui vous empêcheroit de tourner tout autour de la chambre en pirouettant? Si vous faisiez

le tour en trois cent soixante-cinq pirouettes, le grand cercle que vous décririez représenteroit le mouvement annuel de la terre, et chaque pirouette son mouvement journalier. Si ce flambeau étoit placé au milieu du cercle, n'est-il pas vrai qu'à chaque demi-pirouette vous le verriez ou le perdriez de vue, selon que vous lui tourneriez le visage ou le dos? Cette alternative peut vous donner une idée de la manière dont la terre reçoit tour-à-tour la lumière du jour et l'obscurité de la nuit. Appliquons cette expérience à notre globe. Je vais piquer une épingle blanche sur cette moitié, qu'il présente au flambeau, et une épingle noire sur l'autre qu'il lui dérobe. Si je tourne le globe, cette partie, où est l'épingle noire, et qui est maintenant dans l'obscurité, va s'éclairer; et celle où est l'épingle blanche, et qui est maintenant éclairée, va se cacher dans l'obscurité. C'est une image fidèle de ce qui arrive à la terre chaque jour et chaque nuit. Chaque pays,

à mesure qu'il se tourne vers le soleil, reçoit la lumière de ses rayons, et, à mesure qu'il s'en détourne, rentre dans l'obscurité des ténèbres. Par ce moyen toutes les parties de la terre ont l'une après l'autre la chaleur du jour pour échauffer et mûrir leurs productions, et les douces rosées de la nuit pour humecter le sol brûlant et l'air embrasé, rafraîchir les plantes, les animaux, et les hommes. Les parties de la terre, qui sont représentées autour de ces deux points, où la branche de fer qui traverse le globe en sort des deux côtés, sont appelées les poles du sud et du nord. Ce sont des places très-froides, attendu que le soleil ne s'y laisse pas voir pendant plusieurs mois; mais en revanche, après cette longue nuit, on est plusieurs mois sans le perdre de vue; en sorte que l'année se partage pour les habitans de ces lieux en un seul jour de six mois et une seule nuit de la même durée. On vous en fera sentir la raison, lorsque vous apprendrez à connoître en détail les usages

du globe. Vous plaignez les pauvres gens qui vivent dans ces contrées ? En effet, le séjour du pays que nous habitons me paroît infiniment préférable. Je vous dirai seulement, afin d'adoucir les regrets que leur sort vous inspire, que l'absence du soleil n'est pas un si grand malheur pour eux qu'il le seroit pour nous, s'il venoit tout-à-coup à nous priver pendant six mois de ses bienfaits. Les productions de ces contrées sont différentes de celles de notre pays, et sont formées par la nature de manière à croître sous ce climat. Les habitans sont peut-être aussi heureux que nous avec des plaisirs différens. Ils travaillent d'un grand courage pendant leur été, à dessein de ramasser des provisions pour leur hiver; et alors ils dansent et chantent à la lueur de leurs torches, comme nos gens de la campagne aux doux rayons du soleil.

Je crois lire sur votre physionomie, Henri, que vous n'êtes pas bien pleinement satisfait de ma démonstration. Voyons; je serois bien aise de savoir ce

qui vous embarrasse. Oh! je m'en doutois. Vous pensez que si la terre tourne ainsi sur elle-même, les gens qui sont sous nos pieds, de l'autre côté du globe, doivent s'éloigner d'elle et tomber vers les cieux qui l'enveloppent de toutes parts. Je me réjouis de ce que vous m'avez fait connoître vos doutes, pour me mettre en état de les dissiper. Supposons que ce globe, au lieu d'être de carton, est d'aimant comme la petite pierre que je vous ai donnée. N'est-il pas vrai que si vous lui présentez un morceau de fer, soit en haut, soit en bas, il ne manquera pas de l'attirer, et que le globe d'aimant aura beau tourner sur lui-même, le morceau de fer ne s'en détachera plus, soit que la partie à laquelle il tient s'élève ou s'abaisse? Il est vrai, dites-vous; mais c'est parce que l'aimant attire le fer. Eh bien! mon petit ami, vous venez de résoudre vous-même la difficulté. Nous sommes portés vers la terre par une force d'attraction, comme le fer est porté vers l'aimant. Il n'y a d'autre en bas pour

le fer que le centre de la boule d'aimant vers lequel il est attiré, comme il n'y a d'autre en bas pour nous que le centre de la terre qui nous attire. Vous aurez donc beau faire tourner le globe, nous serons toujours sur nos pieds, tant qu'ils seront dirigés vers le centre de la terre, comme ils le sont sur chaque point de sa surface. Posez une aiguille sur votre aimant, et faites-le tourner ensuite entre vos doigts. Voilà l'aiguille en dessous, cependant elle ne tombe point. Essayez de l'en séparer, elle résiste; vous en êtes pourtant venu à bout : rendez-lui maintenant sa liberté, elle retourne à l'aimant, et, quoique de bas en haut, retombe vers lui. Il en seroit de même dans cette partie du globe que vous appelez en dessous : si je vous séparois de la terre, et que je vous abandonnasse à vous-même, vous y retomberiez comme ici. L'aiguille n'a pas de vie, et par conséquent ne peut se mouvoir autour de l'aimant; ainsi une pierre inanimée ne se meut pas d'elle-même sur la terre. L'homme et les ani-

maux qui sont vivans peuvent, au contraire, se mouvoir sur le globe, malgré la force qui les porte vers son centre, parce qu'étant également éloignés de ce point, une partie de la surface ne les attire pas plus que l'autre. Lorsque je monte à cheval, je ne laisse pas que d'être toujours attiré vers la terre; mais je n'y tombe point, parce que le corps du cheval, en me soutenant, m'en sépare, et qu'il m'est impossible de tomber à travers un cheval; mais si un de ses soubresauts me fait perdre la selle, je tombe à terre immédiatement.

Vous vous étonnez de ce que nous ne sentons pas le mouvement de la terre? Je vous dirai d'abord que, quoiqu'elle soit emportée d'un cours très-rapide, ce mouvement doit nous paroître insensible, parce que, ne trouvant point de résistance, elle ne doit point éprouver de secousse, et qu'il nous est souvent arrivé de ne point sentir le mouvement d'un bateau lorsqu'il suit le fil d'un courant. D'ailleurs pensez-vous qu'un ciron posé sur

une boule aussi grosse que le Louvre, qui tourneroit sans cahotement sur elle-même, pût sentir cette rotation ? Je ne le crois pas. Comme rien ne changeroit autour de lui, et que tous les objets à la portée de sa vue resteroient à la même place sur la boule, il devroit naturellement la juger immobile. Nous devons, par la même raison, ne pas nous appercevoir du mouvement de notre globe, tout ce qui nous environne sur sa surface étant emporté de la même vîtesse que nous-mêmes.

LA LUNE.

En vous faisant tourner vos pensées vers les cieux, je ne dois pas oublier de vous parler de la lune, compagne fidèle de la terre, qui tourne autour d'elle en la suivant dans sa course autour du soleil, et l'éclaire en l'absence du jour. Elle n'est pas un globe de feu comme le soleil; mais elle reçoit de lui toute la lumière qu'elle envoie vers nous. On suppose qu'elle est à-peu-près de la même nature que la terre sur laquelle nous vivons, mais cinquante fois plus petite. Ses habitans, s'il est vrai qu'elle soit peuplée, reçoivent comme nous la lumière du soleil, et retirent les mêmes avantages de sa chaleur et de ses rayons vivifians. Si nous étions transportés sur sa surface, la terre, de ce point, nous paroîtroit comme une lune, excepté seulement qu'elle seroit beaucoup plus grande, et par con-

séquent elle nous réfléchiroit avec plus d'éclat les rayons qu'elle reçoit du soleil. La terre et la luue ont l'une et l'autre trop d'épaisseur pour que le soleil puisse les traverser de sa lumière; il ne peut qu'en faire briller la surface, comme le flambeau fait briller la surface de tous les objets qu'il éclaire, et qui sans lui se déroberoient à nos regards dans la profondeur des ténèbres.

Prenez ma montre, Henri, et portez-là dans un endroit obscur, on ne la verra point : que le flambeau brille sur elle, vous la verrez aussitôt paroître reluisante, parce qu'elle reçoit sa lumière. Il en est ainsi de la lune. Nous voyons reluire cette partie de sa surface sur laquelle brille le soleil. Tantôt nous la voyons sous la forme d'un très-petit croissant, et tantôt dans toute la plénitude de sa rondeur. Ce n'est pas que le soleil ne brille toujours sur toute une de ses moitiés à la fois; mais il arrive qu'une partie de cette moitié se dérobe à nos regards. Je puis vous le faire comprendre par le



Plaçons d'abord la lune entre le soleil et la terre, c'est à dire le globe entre le flambeau et vous.

Marillier del. Dupréel sculp.

secours du globe, plus aisément que par aucune figure que je pourrois vous tracer.

Supposons que ce flambeau soit le soleil, ce globe la lune, et que votre tête, Henri, soit la terre. Tandis que la terre tourne autour du soleil, la lune tourne autour de la terre, et à-peu-près dans le même plan. Il est donc clair que tantôt la lune doit se trouver entre le soleil et la terre, et tantôt la terre entre le soleil et la lune. Il est facile de vous représenter ces mouvemens. Plaçons d'abord la lune entre le soleil et la terre, c'est-à-dire le globe entre le flambeau et vous. Telle est la situation de la lune lorsqu'elle est nouvelle. Toute la moitié du globe, éclairée par le flambeau, est, tournée vers lui; ainsi vous ne pouvez l'appercevoir. Toute la moitié obscure est tournée vers vous; ainsi vous ne pouvez pas la voir davantage. Aussi la lune nouvelle se dérobe-t-elle toujours à nos yeux.

Si je détourne un peu le globe à votre gauche, vous commencez à en apperce-

voir une petite partie éclairée, sous la forme d'un croissant qui s'agrandit peu à peu, jusqu'à ce que le globe soit parvenu à un quart de cercle que je lui fais décrire autour de vous. Tournez la tête sur votre épaule gauche, vous voyez déjà la moitié de sa moitié qui est éclairée; voilà le premier quartier.

Ce quartier s'agrandit par degrés à son tour, jusqu'à ce que le globe soit parvenu derrière vous. Tournez le dos au flambeau, vous voyez toute la moitié du globe éclairée, parce que toute cette moitié est tournée vers vous en même temps qu'elle regarde le flambeau; c'est ce qu'on appelle pleine lune.

Tandis que le globe continue son cercle, sa moitié éclairée décroît peu à peu à vos yeux, de la même manière qu'elle s'est agrandie; ce qui produit ce qu'on nomme le décours de la lune. Vous voyez encore le globe se présenter aux trois quarts de sa moitié éclairée, puis à la moitie de sa moitié: voilà le dernier quartier.

Vous

Vous voyez ce quartier ne former bientôt qu'un croissant, et enfin se dérober à vos regards, lorsque le globe redevient nouvelle lune, c'est-à-dire dès qu'il revient au point d'où il est parti, quand je lui ai fait commencer à décrire son cercle autour de vous, c'est-à-dire entre le flambeau et votre tête.

La lune emploie vingt-sept jours sept heures quarante-trois minutes à tourner autour de la terre, et un pareil espace de temps à tourner sur elle-même. C'est pour cela qu'elle présente toujours la même face à la terre. On vous en fera sentir un jour la raison.

LES ÉCLIPSES.

Les éclipses de soleil et de lune, que j'ai toujours pris soin de vous faire observer, sont occasionnées par cette révolution de la lune autour de la terre.

Le soleil est éclipsé à nos yeux, lorsque la lune se trouve exactement entre lui et la terre. Par ce que je viens de vous démontrer, vous comprenez aisément que les éclipses de soleil ne peuvent arriver que dans la nouvelle lune, parce que c'est le seul temps où la lune soit entre le soleil et la terre.

La lune est éclipsée à nos yeux, lorsque la terre se trouve entre elle et le soleil; et vous sentez également que les éclipses de la lune ne peuvent arriver que lorsqu'elle est à son plein, parce que c'est le seul temps où la terre se trouve entre le soleil et la lune.

Chaque nouvelle lune ameneroit une

éclipse de soleil, et chaque pliene lune une éclipse de lune, si le soleil, la lune et la terre, ou le soleil, la terre et la lune se trouvoient toujours alors exactement dans la même ligne; mais, comme la lune se trouve tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de cette direction, les éclipses ne peuvent arriver à chaque lune pleine ou nouvelle.

Supposons encore que le flambeau, le globe et votre tête, Henri, représentent les mêmes objets que tout-à-l'heure, je puis aisément vous faire une éclipse de soleil, en plaçant le globe, qui est la lune, entre le flambeau, qui est le soleil, et votre tête, qui est la terre, puisque vous vous trouvez alors tous les trois dans la même ligne, et que le globe vous cache le flambeau. Mais si j'élève un peu le globe au-dessus de cette direction, il se trouvera bien entre le flambeau et vous; mais il ne pourra vous le cacher puisque vous cessez d'être tous les trois dans la même ligne, et que l'ombre du globe passe au-dessus de votre tête.

Je puis de même vous faire une éclipse de lune, en plaçant votre tête, qui est la terre, entre le flambeau, qui est le soleil, et le globe, qui est la lune, puisque vous vous trouvez alors tous les trois dans la même ligne, et que votre tête cache au globe le flambeau. Mais si je vous faisais un peu baisser la tête au-dessous de cette direction, votre tête se trouveroit bien entre le flambeau et le globe, mais elle ne pourroit cacher au globe le flambeau, puisque vous cessez d'être tous les trois dans la même ligne, et que l'ombre de votre tête, qui se répandoit tout-à-l'heure sur le globe, passe maintenant au-dessous.

Je n'ai pu vous donner ici qu'une image imparfaite et grossière, soit de la révolution de la terre autour du soleil et de celle de la lune autour de la terre, soit des éclipses qui en résultent, parce qu'il auroit fallu prendre les choses de plus loin. C'est dans *l'Ami de l'Adolescence* que vous trouverez ces détails plus exacts et plus étendus sur des phénomènes, et

que l'on vous en fera sentir en même temps les causes et les effets. C'est là que vous apprendrez comment tout se combine et s'accorde dans la marche invariable des corps célestes, comment l'homme a su démêler toute la complication de leurs mouvemens et les calculer avec précision, par quel mélange de conjectures ingénieuses, d'analogies sensibles et d'observations sûres, il a su tracer leurs cours, mesurer leurs distances, et déterminer jusqu'à leurs influences mutuelles dans leur immense éloignement.

LES PLANETES.

La terre n'est pas le seul corps qui fasse une révolution autour du soleil pour en recevoir la lumière. Il en est d'autres qu'on nomme planètes comme elle, c'est-à-dire astres errans, parce que, malgré la régularité de leurs mouvemens, ils changent continuellement de place, soit entre eux, soit par rapport aux étoiles fixes, dans la course qu'ils font autour du soleil, placé au milieu des orbites qu'ils parcourent les uns au-dessus des autres.

On compte sept planètes principales, dont voici l'ordre : Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, et la planète d'Herschell, découverte, il y a trois ans, par un astronome dont on lui a donné le nom. Nous allons les parcourir successivement.

MERCURE.

Mercure, la planète la plus voisine du Soleil est la plus petite de toutes, et celle dont la révolution se fait en moins de temps. Elle n'y emploie que quatre-vingt-huit jours. Elle est quinze fois moins grosse que la Terre, et sa moyenne distance en est trente-quatre millions trois cent cinquante-sept mille quatre cent quatre-vingts lieues. On n'a pu découvrir encore si Mercure tourne sur lui-même, tandis qu'il tourne autour du Soleil. Quoiqu'il brille plus que les autres planètes, il est plus difficile de le voir, parce que sa trop grande proximité de l'astre de la lumière fait qu'il est presque toujours perdu dans l'éclat de ses rayons. On ne le voit que comme un point obscur sur la face du soleil.

VÉNUS.

Vénus, que nous appelons tour-à-tour, par excellence, l'étoile du matin et du soir, se voit peu avant le lever du soleil, ou peu après son coucher. Sa juste proximité de l'astre du jour et les inégalités

de sa surface, propres à réfléchir de tous côtés la lumière qu'elle en reçoit, la font scintiller comme les étoiles. Elle est plus petite d'un neuvième que la terre; et sa distance moyenne en est, comme celle de Mercure, de trente-quatre millions trois cent cinquante-sept mille quatre cent quatre-vingts lieues. Le temps de sa rotation sur elle-même est de vingt-trois heures vingt minutes; et celui de sa révolution autour du soleil, de deux cent vingt-quatre jours quinze heures. Avec une lunette de seize pieds on la voit trois fois plus grande que la lune dans son plein, à la simple vue. Vous apprendrez un jour avec autant de plaisir que de surprise de quelle utilité pour nous est l'observation de son cours.

LA TERRE.

Je vous ai déjà parlé de la révolution que la terre fait autour du soleil: il me suffira d'ajouter qu'elle y emploie trois cent soixante-cinq jours cinq heures quarante-neuf minutes, tandis qu'elle emploie vingt-quatre heures à tourner

sur elle-même, c'est-à-dire à présenter successivement au soleil les différentes parties de sa surface. On estime sa distance moyenne du soleil trente-quatre millions trois cent cinquante-sept mille quatre cent quatre-vingts lieues, et sa distance moyenne de la lune quatre-vingt-six mille trois cent vingt-quatre lieues (*).

Quant à sa mesure, on compte qu'elle a deux mille huit cent soixante-cinq lieues de diamètre, c'est-à-dire d'un point de sa surface à un autre en passant par le centre, et neuf mille lieues de circonférence ou de tour.

Pour ce qui regarde sa figure et les mesures que l'on a prises pour la déterminer ainsi que sa distance des corps célestes, la vicissitude des saisons qu'elle

---

(1) Il est nécessaire de prévenir que les lieues dont on parle dans toute la suite de cet entretien, sont de 2283 toises, ou de 25 au

éprouve, l'inégalité de ses jours et de ses nuits, etc.; tout cela, dis-je, vous sera expliqué avec le plus grand détail dans l'*Ami de l'Adolescence;* et l'on tâchera de vous les présenter de la manière la plus propre à vous intéresser, soit par la clarté, la précision et la méthode, soit par le choix des images et des comparaisons empruntées des objets les plus sensibles, et qui vous sont les plus familiers.

MARS.

Mars est beaucoup moins gros que la Terre, puisqu'il n'a que les trois cinquièmes de son diamètre. Il parcourt son orbite autour du soleil en une année trois cent vingt-un jours vingt-trois heures et demie, et tourne sur lui-même en vingt-quatre heures quarante minutes. Sa distance moyenne de la terre est de cinquante-deux millions trois cent cinquante mille deux cent quarante lieues. Il est un point de son orbite, où il se trouve de soixante-huit millions de lieues plus près de nous que dans le point op-

posé; aussi paroît-il alors presque sept fois plus gros que dans son plus grand éloignement. On y découvre quelquefois des bandes, les unes obscures, qui absorbent les rayons du soleil; les autres claires, mais qui nous renvoient une lumière rougeâtre. Dans sa plus grande et sa plus petite distance de la terre, il nous présente une de ses moitiés, éclairée toute entière par le soleil; mais dans ses quartiers on le voit s'agrandir et décroître comme Vénus, toutefois sans paroître jamais, comme elle, sous la forme d'un croissant; ce qui sera facile à vous expliquer.

JUPITER.

Jupiter, la plus considérable des planètes, est treize cents fois, environ, plus gros que la Terre. Il tourne sur lui-même en neuf heures cinquante-six minutes, et emploie onze ans et trois cent quinze jours huit heures à faire sa révolution autour du soleil. Sa distance moyenne de la terre est de cent soixante-

dix-huit millions six cent quatre-vingt-douze mille cinq cent cinquante lieues. Il est accompagné de quatre lunes, qu'on appelle satellites, qui font leur révolution autour de lui, comme la lune autour de la terre. Ces satellites sont sujets entre eux, et de la part de leur planète, à plusieurs éclipses qui ont été du plus grand secours pour avancer les progrès de la géographie, et pour déterminer la nature du mouvement de la lumière, et les degrés de sa vîtesse, ainsi que vous le verrez un jour, avec d'autres particularités fort curieuses concernant cette planète.

SATURNE.

Saturne, jusqu'à la découverte de la planète d'Herschell, a passé pour la planète la plus éloignée de nous ainsi que du soleil. Sa révolution autour de lui est de vingt-neuf années et cent soixante-dix-sept jours. Il est environ mille fois plus gros que la Terre, et sa distance moyenne en est de trois cent vingt-sept millions sept cent quarante-huit mille sept cent vingt lieues. On n'a pu encore découvrir

découvrir de lui, non plus que de Mercure, s'il a un mouvement de rotation sur lui-même. Il a, comme Jupiter, des satellites qui l'accompagnent, au nombre de cinq, que l'on a découverts successivement. Outre ces satellites, Saturne est environné d'un anneau qui lui forme une large ceinture, mais sans le toucher en aucun point, puisqu'à travers l'intervalle qui les sépare on peut appercevoir des étoiles fixes. Cet anneau, suivant les différentes positions qu'il prend autour de Saturne, le fait paroître à nos yeux sous divers aspects singuliers, dont on aura soin de vous donner la peinture et l'explication.

LA PLANÈTE D'HERSCHELL.

Cette planète vient de faire perdre à Saturne le poste qu'on lui supposoit aux dernières limites du monde planétaire. C'est elle qui renferme à présent toutes les autres planètes, et Saturne lui-même dans son immense orbite. C'est le 13 et le 17 mars 1781, que M. Herschell l'a

observée à Bath, ville d'Angleterre. Confondue parmi les étoiles fixes, il ne l'a reconnue que par son mouvement, qui est d'une extrême lenteur. Sur ce qu'on en a pu observer dans une très-petite partie de son cours, on la suppose deux fois plus éloignée du Soleil que Saturne; et sa révolution autour de lui, de près de quatre-vingt-dix ans. La ressemblance de sa lumière avec celle des plus petites étoiles avoit fait méconnoître son véritable caractère; et nous ne la devons qu'aux observations infatigables de M. Herschell, et à la bonté de ses instrumens, qu'il fabriqua lui-même avec une constance et un génie qui lui ont valu un nom dans les cieux.

La découverte de cette planète jettera sans doute un nouveau jour sur notre systême, en reculant ses bornes si avant dans la profondeur de l'espace.

LES COMÈTES.

AU-DELA des planètes dont nous venons de parler, roulent encore d'autres grands corps, dépendans, comme elles, de l'empire du soleil, qui viennent se montrer à nos yeux, et y demeurent souvent exposés quelques mois, puis ensuite se dérobent à notre vue, la plupart pour des siècles, à cause de l'éloignement immense où ils se perdent dans une partie de leur cours. Ces corps errans, à-peu-près de la grosseur de notre globe, sont appelés comètes.

Suivant les meilleures observations qu'on ait faites jusqu'à présent, le mouvement des comètes semble être sujet aux mêmes lois par lesquelles les planètes sont gouvernées. Les orbites que les unes et les autres décrivent autour du soleil, sont des ovales ou ellipses; avec cette différence toutefois que l'ovale de

l'orbite des planètes se rapproche beaucoup d'un cercle parfait, au lieu que celui de l'orbite des comètes est si excessivement alongé, qu'elles paroissent se mouvoir presque en ligne droite, et tendre directement vers le soleil.

Il suit de là que lorsqu'elles sont le plus près de cet astre, soumises à la plus grande force de son attraction, et par-là même acquérant plus de vîtesse pour s'en éloigner, comme on vous l'expliquera dans la suite; il suit de là, dis-je, que leur cours doit être alors infiniment plus accéléré que lorsqu'elles en sont à leur plus grande distance. C'est la raison pour laquelle les comètes font un séjour de si courte durée parmi nous, et que, lorsqu'elles s'en éloignent, elles sont si long-temps à reparoître. Une autre différence qui les distingue des planètes, c'est que celles-ci ont toutes un mouvement commun qui les emporte d'occident en orient, et que les comètes, au contraire, n'ont point de direction uniforme, les unes allant d'orient en occident, les

autres vers le nord ou vers le midi. Celle qui parut en 1707 alloit presque directement du midi au nord, d'un pole à l'autre; mais sur la fin elle paroissoit retourner du nord au midi, et de là tendre, par une route oblique, de l'occident vers l'orient.

Les comètes se distinguent enfin des planètes par une longue traînée de lumière qui les accompagne, toujours étendue dans une direction opposée au soleil, et qui semble prendre la forme d'une queue, d'une barbe, ou d'une chevelure, suivant les différentes positions où la comète se trouve autour de lui, et par rapport à nous. Comme, à mesure qu'elle en approche ou qu'elle s'en éloigne, on voit cette traînée de lumière s'accroître ou diminuer, l'opinion la plus générale est qu'elle est formée par des vapeurs très-subtiles que la chaleur du soleil fait exhaler du corps de la comète. Celle de 1680 n'étant éloignée du soleil que d'environ deux cent mille lieues, sa queue fut la plus longue qu'on ait encore

observée. Newton a démontré que cette comète dut éprouver un degré de chaleur deux mille fois plus grand que celui d'un fer rouge, et vingt-huit mille fois plus grand que celui de nos jours brûlans d'été, à l'heure du midi.

Ces vapeurs, si subtiles qu'elles laissent entrevoir dans leur transparence les étoiles fixes, ne suivent point les comètes dans le reste de leur cours; mais, à mesure qu'elles se répandent dans les régions célestes, elles sont, suivant Newton, attirées par les planètes, et servent à nourrir leur atmosphère. Les comètes, à leur tour, soumises, dans chaque nouvelle révolution, à une attraction plus puissante de la part du soleil, se rapprochent de plus en plus de son atmosphère, et finissent par y être englouties, pour réparer les pertes qu'il fait par l'émission de sa lumière.

Les anciens ne voyant dans les comètes que des vapeurs et des exhalaisons élevées jusqu'à la région supérieure de l'atmosphère terrestre, et enflammées par l'ac-

tion des vents, ne songeoient guère à faire des recherches suivies sur leurs périodes. Aussi n'en avons-nous pu recueillir que des notions très-imparfaites. En moins d'un siècle et demi, les astronomes modernes ont fait sur les comètes plus d'observations que n'en avoit pu fournir toute l'antiquité. La science sur cet objet est cependant encore toute nouvelle. Le retour de la comète de 1682 en 1759, suivant les prédictions de Halley et de Cassini, et les savans calculs de MM. Clairaut et de Lalande, a bien fait connoître que sa révolution autour du soleil étoit de soixante-quinze ans et demi, à quelques inégalités près, occasionnées par l'action que Jupiter et Saturne exercent sur elle, puisqu'elle avoit déjà été observée en 1607, 1532, 1456: on a aussi des observations exactes sur plus de soixante comètes; mais s'il est vrai, comme le conjecture M. de Lalande, qu'il y en ait plus de trois cents dans notre systême solaire, combien de temps ne faut-il pas encore pour que l'on ait

été à portée d'en déterminer le nombre, d'en calculer la masse, la distance et l'orbite, d'en démêler le mouvement et les nœuds, et d'établir la durée invariable de leurs révolutions. Celle de 1680, que M. Jacques Bernoulli avoit cru devoir reparoître en 1719, a trompé les calculs de cet habile géomètre. Peut-être en faudra-t-il revenir à l'opinion de M. Halley, qui lui donne une période de cinq cent soixante-quinze ans, et la fait remonter, par une suite de révolutions régulières, dont les quatre dernières sont déjà connues, jusqu'à l'année précise du déluge universel. C'est dans l'année 2255 que l'on pourra s'assurer si tel est en effet le temps de sa période.

D'après les observations faites sur sa forme, sa grandeur et sa route, par tous les savans de l'Europe, à son dernier passage, il ne sera pas difficile de la distinguer de toute autre, s'il en paroissoit dans la même année, sur-tout si les observations diverses que l'on aura occasion de faire dans l'intervalle ont fait pren-

dre à l'astronomie, sur la théorie des comètes, le degré d'avancement que l'on doit naturellement espérer.

La comète de 1680, dans un point de son passage, s'approcha si près d'une partie de l'orbite de la terre, que si la terre se fût trouvée alors dans cette partie, sa distance de la comète n'eût pas été plus grande que la distance où elle est de la lune, et qu'elle auroit vraisemblablement souffert de ce voisinage. Celle de 1769, arrivée un mois plus tard, auroit produit un bouleversement terrible dans les eaux de la mer. Huit autres comètes passent dans leurs orbites assez près de notre globe, pour lui faire craindre le même sort. Quelle idée ne devons-nous pas prendre, à cet aspect, de la sagesse qui règne dans l'ordre sublime de l'univers ? Le moindre dérangement produit dans la combinaison des attractions mutuelles du soleil, et des corps dont il est le centre, un seul de ces corps, arrêté pour un instant dans son cours, suffiroit pour replonger tout notre monde

dans le chaos, et entraîner peut-être la ruine des mondes innombrables qui nous environnent. Cependant cet équilibre admirable se soutient depuis des milliers d'années, et chaque instant de sa durée semble ajouter à sa solidité, en nous montrant une providence éternelle qui veille sans cesse à l'entretenir. Cherchons à lire sur le front des étoiles des caractères bien plus frappans encore de sa magnificence et de sa grandeur.

LES ÉTOILES FIXES.

Les étoiles fixes sont ces astres étincelans et lumineux, qui, dans la sérénité d'une belle nuit, nous paroissent répandus de tous côtés dans les régions sans bornes de l'espace céleste. On les appelle fixes, parce qu'on a remarqué qu'elles gardoient toujours entre elles la même distance, depuis l'origine des siècles, sans avoir aucuns des mouvemens observés dans les planètes. Elles doivent être placées à un éloignement prodigieux, puisque non seulement Saturne, dont la distance de la Terre est de près de trois cent vingt-huit millions de lieues, les éclipses, mais encore que le télescope qui grossit deux cents fois le disque apparent de Saturne, en produisant le même effet sur les étoiles, ne nous les représente cependant que comme un point presque insensible, parce qu'il les

dépouille en même temps de ce rayonnement et de cette scintillation, sans lesquels elles seroient invisibles à nos regards. En sorte que l'on soupçonne la distance de Sirius, la plus brillante des étoiles fixes, et à qui l'on donne un diamètre de trente-trois millions de lieues, capable, s'il étoit entre la terre et le soleil, de remplir l'intervalle qui les sépare, et de les toucher presque l'un et l'autre par ses points opposés, d'être quatre cent mille fois plus grande que celle de la terre au soleil (1).

Une autre preuve de l'éloignement incompréhensible des étoiles fixes, c'est

---

(1) Telle est aussi l'opinion de M. Euler. Quelque prodigieuse, dit-il, que nous paroisse la distance du soleil, dont les rayons nous parviennent cependant en huit minutes, l'étoile fixe la plus près de nous en est pourtant plus de quatre cent mille fois plus éloignée que le soleil. Un rayon de lumière, qui part de cette étoile, emploiera donc un temps de quatre cent mille fois huit minutes à parvenir jusqu'à

que,

que, quoique, en un temps de l'année, la terre, dans un point de son orbite, soit d'environ soixante-six millions de lieues plus près de certaines étoiles fixes que dans le point opposé, cependant, malgré ce rapprochement considérable, la grandeur ou la position de ces étoiles n'en est pas variée; de manière que cette immense orbite n'est qu'un point dans la mesure de la distance, et que nous pouvons toujours nous supposer dans le même centre des cieux, puisque nous avons toujours le même aspect sensible des étoiles, sans aucune altération.

Si un homme pouvoit se placer aussi

---

nous: ce qui fait cinquante-trois mille trois cent trente-trois heures, ou deux mille deux cent vingt-deux jours, à-peu-près six ans. Il y a donc six ans que les rayons de l'étoile fixe, même la plus brillante, et probablement la plus proche, qui entrent dans nos yeux pour y représenter cette étoile, en sont partis, et ont employé un temps si long pour parvenir jusqu'à nous.

près de quelque étoile fixe que nous le sommes du soleil, il verroit sans doute cette étoile de la même grandeur et sous la même forme que le soleil paroît à nos yeux, et le soleil, à son tour, ne paroîtroit pas plus grand que nous ne voyons actuellement cette étoile; et, en comptant de là les étoiles fixes les plus reculées, il feroit entrer notre soleil dans leur nombre, sans être désormais capable de le distinguer.

Il est évident par-là que toutes les étoiles fixes sont autant de soleils qui brillent par leur lumière propre et naturelle. Des corps qui ne feroient que nous réfléchir une lumière empruntée n'auroient, à une distance si prodigieuse, ni scintillation ni rayonnement, puisque la lune, qui n'est éloignée de nous que d'environ quatre-vingt six mille lieues, n'en a point; et il nous seroit impossible de les appercevoir, puisque les satellites de Jupiter et de Saturne sont invisibles à la simple vue.

Nous n'avons aucune raison de sup-

poser, dit le célèbre d'Alembert, que les étoiles soient dans une même surface sphérique du ciel, car sans cela elles seroient toutes à la même distance du soleil et différemment distantes entre elles, comme elles nous le paroissent. Or pourquoi cette régularité d'une part, et cette irrégularité de l'autre? Il me paroît en effet plus raisonnable de penser qu'elles sont répandues de toutes parts dans l'espace illimité du grand univers, et qu'il peut y avoir un aussi grand intervalle entre elles dans la profondeur reculée des cieux, qu'entre notre soleil et une étoile fixe. Si elles nous paroissent de différentes grandeurs, ce n'est peut-être pas qu'elles soient ainsi réellement, c'est qu'elles sont à des distances inégales de nous; celles qui sont plus proches surpassent en éclat et en grandeur apparente celles qui sont plus éloignées, dont la lumière, par conséquent, doit être moins vive, et qui doivent paroître plus petites à nos regards.

Les astronomes distribuent les étoiles

en différentes classes. Celles qui nous paroissent les plus grandes et les plus brillantes sont appelées étoiles de la première grandeur ; celles qui en approchent le plus pour l'éclat et la masse, sont appelées étoiles de la seconde grandeur, et ainsi de suite jusqu'à ce que nous arrivions aux étoiles de la sixième grandeur, qui sont les plus petites qu'on puisse observer à la simple vue.

Il y a un grand nombre d'étoiles qu'on découvre à l'aide du télescope ; mais elles ne sont point rangées dans l'ordre des six classes, et on les appelle seulement étoiles télescopiques. On n'y a pas fait entrer non plus celles qui ne sont distinguées qu'avec peine, et qui paroissent sous la forme de petits nuages brillans. On les appelle étoiles nébuleuses. On croit que ce sont des amas de petites étoiles fort éloignées.

Il faut observer que, quoique l'on ait compris dans l'une des six classes toutes les étoiles qui sont visibles à l'œil, il ne s'ensuit pas que toutes les étoiles ré-

pondent réellement à l'une ou à l'autre de ces classes. Il peut y avoir autant de classes d'étoiles que d'étoiles même, peu d'entre elles paroissant être de la même grandeur et du même éclat.

Les anciens astronomes, afin de pouvoir distinguer les étoiles par rapport à leur position respective, ont divisé tout le firmament en constellations ou assemblages d'étoiles, composés de celles qui sont près l'une de l'autre. On les rapporte à la forme de quelques animaux, tels que des lions, des serpens, des ours, ou à l'image de quelques objets familiers, comme une couronne, une harpe, un triangle; et on leur en donne le nom, quoiqu'elles ne représentent nullement ces figures.

Les anciens avoient arrangé ces constellations dans les cieux, soit pour se retracer le cours des travaux de l'agriculture, soit pour conserver le souvenir d'un événement mémorable, soit pour éterniser le nom de leurs héros, soit enfin pour consacrer les fables de leur religion. Les astronomes modernes leur ont con-

tinué les mêmes noms et les mêmes formes, pour éviter la confusion où l'on tomberoit en leur en donnant de nouveaux, lorsqu'il s'agiroit de comparer les observations modernes avec les anciennes. Je vous ferai connoître dans un autre temps ces vieilles constellations et celles qu'on leur a ajoutées de nos jours. Elles ne feroient maintenant que surcharger votre mémoire, et y jeter de l'embarras.

Quelques-unes des principales étoiles ont des noms particuliers, comme Sirius, Arcturus, Aldebaran, etc. Il y en a aussi d'autres qu'on n'a pas fait entrer dans les constellations, et qu'on appelle étoiles informes.

Outre les étoiles qu'on apperçoit à la simple vue, il y a un espace très-remarquable dans les cieux, connu sous le nom de voie lactée. C'est cette large bande d'une couleur blanchâtre, qui paroît se dérouler autour du firmament comme une ceinture. Elle est formée d'un nombre infini de petites étoiles trop éloignées de nous pour être vues séparément, mais

dont la lumière réunie fait distinguer cette partie des cieux qu'elles traversent.

Les places des étoiles fixes, leur situation relative, et leur nombre, ont occupé de tout temps les observateurs qui en ont dressé des catalogues. Le premier, qui date de cent vingt ans avant Jésus-Christ, est composé de mille vingt-deux étoiles. Ce catalogue a été souvent augmenté et rectifié par d'habiles astronomes, qui ont porté le nombre des étoiles au-delà de trois mille, en y comprenant celles que le télescope, ignoré des anciens, nous a fait connoître, et que l'on désigne sous le nom d'étoiles de la septième grandeur.

Les observateurs les plus attentifs peuvent à peine compter quatorze cents étoiles visibles à l'œil. Cependant on seroit tenté, dans une belle nuit, de les croire innombrables au premier aspect. C'est une illusion de notre vue qui naît de leur vive scintillation, et de ce que nous les regardons confusément, et sans les réduire en aucun ordre. Lorsqu'on les par-

court d'un regard, l'impression des unes subsiste encore au moment où l'on va chercher les autres, et nous les répète. Un bon télescope rectifie les erreurs de notre vue. C'est alors que le spectacle des astres devient plus riche et plus vrai. On les voit, dans une multitude infinie, se répandre de tous côtés dans l'immense étendue des cieux. Telle étoile qu'on croyoit simple et unique paroît double, et laisse observer entre les deux qui la composent sensiblement un intervalle que la distance ne permettoit pas à nos yeux de voir sans ce secours. On en a observé soixante-dix-huit dans la constellation des pléïades, où la vue n'est pas capable d'en distinguer plus de six ou sept. Je n'ose vous dire quel nombre un observateur affirme en avoir vu dans celle d'Orion.

Les changemens qui arrivent dans les corps célestes, quelque insensibles qu'ils soient pour nous à cause de la distance infinie qui nous en sépare, doivent causer dans leurs sphères des révolutions prodi-

gieuses. Chaque siècle semble en amener de nouvelles. Il est des étoiles dont la lumière, après s'être affoiblie par degrés, s'éteint presque absolument pour briller ensuite d'un plus vif éclat; d'autres qui s'évanouissent pendant quelques mois, et reparoissent avec une augmentation ou diminution sensible de grandeur. Un géomètre et un astronome célèbres (MM. d'Alembert et de Lalande) ont formé là-dessus des conjectures très-ingénieuses pour en appuyer l'opinion générale des philosophes sur l'existence de quelques planètes autour de ces astres, et attribuer ces changemens à leur action. Je vous les ferai connoître un jour, ainsi que l'opinion de M. de Maupertuis à ce sujet.

On voit plus d'étoiles du côté du nord que du midi; mais la partie méridionale a plus d'étoiles distinguées par leur grandeur et par leur éclat; ce qui rétablit l'équilibre des cieux.

Vous avez peut-être observé vous-même que les étoiles paroissent moins

grandes et moins nombreuses dans les nuits d'été que dans les nuits d'hiver; c'est que, pendant l'hiver, le soleil étant enfoncé plus avant sous l'horison, l'éclat des étoiles est moins affoibli par les reflets de sa lumière, et que l'air épuré par la gelée intercepte moins de leurs rayons, et laisse parvenir jusqu'à notre œil ceux qui nous viennent des astres les plus éloignés.

Les personnes qui pensent que tous ces corps resplendissans n'ont été créés que pour nous donner une tremblante lueur, dérobée souvent à nos yeux par les moindres nuages, doivent concevoir une idée bien peu relevée de la sagesse divine; car nous recevons plus de lumière de la lune seule que de toutes les étoiles ensemble. Osons nous former une image plus vaste de la divinité. Puisque les planètes sont sujètes aux mêmes lois de mouvement que notre terre, et que quelques-unes, non seulement l'égalent, mais la surpassent même de beaucoup en étendue, n'est-il pas raisonnable de penser qu'elles sont toutes des mondes habita-

bles? D'un autre côté, puisque les étoiles fixes ne le cèdent ni en grandeur ni en éclat à notre soleil, n'est-il pas probable que chacune a un système de terres planétaires qui tournent autour d'elle, comme nous tournons autour de l'astre qui nous donne le jour, et que leur seul éloignement dérobe à nos regards?

Mais n'allons pas d'abord porter si loin notre vue. Laissons aux astronomes le soin de perfectionner leurs instrumens, et d'agrandir leurs recherches, pour trouver de nouveaux mondes dans les cieux. Renfermons-nous dans le nôtre, entre ces corps soumis comme nous à l'empire du soleil, et dont l'observation peut être de si grande utilité pour le progrès de nos lumières, appliquées au globe même que nous habitons. Les étoiles, à qui les hommes ont dû le premier partage du temps pour les travaux de l'agriculture, et qui ont été durant tant de siècles leurs guides fidèles dans leurs entreprises et leurs voyages, indépendamment des secours multipliés qu'elles nous

offrent encore aujourd'hui, mériteroient d'intéresser vivement notre curiosité, par la seule magnificence du spectacle qu'elles nous étalent. Leur nombre, leur position et leur marche, leur destination et leur nature, deviendront aussi à leur tour l'objet de nos considérations.

Tels sont les objets dont l'*Ami de l'Adolescence* se propose de vous entretenir. Nous commencerons d'abord par la terre, soit parce que sa connoissance est la plus importante pour nous, soit parce qu'elle peut nous conduire plus aisément à celle des autres globes qui composent avec elle notre systême. Nous nous éleverons successivement vers toutes les parties des cieux, pour en redescendre sur notre séjour toutes les fois que son intérêt se trouvera lié par quelque rapport avec leur étude. Ne serez-vous pas charmés de connoître plus particulièrement ces corps glorieux, dont l'éclat avoit si souvent frappé vos regards, et charmé vaguement vos pensées, d'ajouter de si hautes lumières à celles qu'une éducation distinguée

distinguée vous donne pour élever votre esprit et vos sentimens, et de vous préserver des idées absurdes et superstitieuses où vous plongeroit une stupide ignorance? Et quelle autre science seroit plus digne de vous occuper? Que sont les troubles et le choc passager des royaumes de la terre, en comparaison de cet accord éternel et sublime qui règne entre les immenses états de la république céleste? Que sont les conquêtes de l'homme sur ce globe de boue, auprès de celles qui l'ont fait entrer en société avec le soleil, de l'empire sujet à sa domination? Qu'il est beau de voir le premier atteindre, de son génie, jusqu'à ces corps reculés, où le second atteint à peine de sa lumière, et l'un soumettre à des lois savantes le cours aveugle où l'autre les tient enchaînés! Quelle nouveauté dans les objets, pour captiver votre imagination! quelle grandeur pour la remplir! et en même temps quelle simplicité de lois dans ces vastes mouvemens, pour se mesurer aux premiers efforts de votre intelligence!

Mes chers petits amis,

Ce volume, que je vous avois annoncé pour le 15 de ce mois, se trouve malheureusement retardé de bien des jours. Les reproches aimables que vous m'en avez fait faire, m'ont sensiblement touché par leur douceur, et par le témoignage de votre empressement; mais, tout en me causant ce plaisir, ils m'ont fait mieux sentir le chagrin de ne pouvoir encore vous satisfaire; et, au lieu d'avancer l'ouvrage, ils n'ont réussi qu'à le retarder et à nuire, je le crains, à son exécution, en troublant mon esprit.

Afin de nous remettre bien ensemble, je vais vous raconter une de ces historiettes que vous aimez tant.

Le jeune Prosper n'avoit pas encore assez d'expérience pour gouverner lui-même son jardin; mais heureusement Isidore, son am', se plaisoit à cultiver pour lui quelques parties de son parterre

et de son verger. Il lui avoit fait passer des fleurs assez régulièrement tous les mois, pendant les deux années précédentes; il venoit même de lui envoyer de deux espèces de fruits cette année, avec l'espérance de lui en envoyer d'autres vers le milieu de juin. Cependant la moitié du mois s'étoit écoulée, et les fruits n'étoient pas venus. Prosper ne manqua pas de prendre de l'humeur dès le lendemain. Ses parens eurent beau lui dire qu'Isidore n'avoit sûrement pas perdu un moment; qu'il avoit renoncé à tout pour ne s'occuper que de sa culture; qu'en donnant ses soins les plus pressés aux arbres de la saison, il avoit cru sans doute devoir aussi donner quelques labours d'avance aux arbres de l'été et de l'automne, afin que tout vînt bien à point dans son temps. Prosper ne put entendre raison qu'à demi. Il écrivit à Isidore des lettres charmantes, où il l'appeloit son bon ami, son cher Isidore, mais où il le conjuroit en même temps de lui donner des marques de son souvenir. Isidore s'af-

fligeoit de causer des chagrins à cet aimable enfant. Il trembloit encore plus qu'on ne l'accusât de négligence. Plus il passoit de temps à se désoler, moins il en pouvoit donner à son travail. D'un autre côté, lui envoyer des fruits verds! il ne savoit s'y résoudre. Enfin, après bien des jours, les fruits arrivèrent. Je ne vous dirai pas s'ils étoient plus beaux ou meilleurs que les premiers; mais j'ai su de très-bonne part que le vigilant Isidore n'avoit aucun reproche à se faire. C'étoit des bigarreaux extrêmement durs à mûrir, et qui avoient trompé long-temps ses soins et son attente; ils n'étoient pas même tous d'une parfaite maturité; et il est au moins bien certain qu'en attendant un peu plus, la corbeille auroit été beaucoup mieux arrangée. Qu'avoit donc gagné Prosper à s'impatienter? Ne devoit-il pas croire qu'Isidore l'aimant avec tendresse, et de plus étant fort jaloux de l'honneur de son jardin, il ne manqueroit pas de lui envoyer les fruits au point de leur juste maturité, et de les arranger la

mieux qu'il lui seroit possible dans sa corbeille? Il commençoit à faire ces réflexions, lorsqu'il trouva sous les bigarreaux ce petit billet.

MON CHER AMI,

Ne me grondez point d'un retard bien involontaire. Mes desirs ne se bornent pas à ce que les fruits soient utiles à votre santé, je veux encore qu'ils flattent vos yeux et votre goût; et vous concevez aisément qu'il leur faut plus de temps qu'à des fleurs pour prendre leur suc et leur coloris. J'espère vous en envoyer d'une nouvelle espèce de mois en mois, à commencer du premier septembre prochain. J'y mêlerai quelques-unes de ces fleurs que vous me paroissez regretter, afin de vous les rendre plus agréables. Ne craignez point que mon messager ne s'égare. Monsieur le prince a soin de lui donner bien exactement votre adresse, et de le voir partir. De mon côté je vais redou-

bler de travail pour remplir mon engagement. Cependant si mon envoi ne vous arrivoit pas chaque mois au jour précis, plaignez-moi sans me faire de reproches; et, au lieu de dire: Voilà le jour passé, mon ami m'oublie! Dites plutôt: Voilà le moment où mon cher Isidore est le plus inquiet de mes plaisirs!

N. B. DE L'ÉDITEUR.

DANS l'essai apologétique que nous avons placé à la tête de cette collection, nous avons observé que les *Entretiens sur la pluralité des mondes*, par Fontenelle; l'*Abrégé de l'astronomie*, de M. de Lalande, et les *Dialogues* de M. de Gerseuil avec ses enfans, suffisoient pour donner aux jeunes gens les notions les plus claires, les plus simples et les plus exactes du système de l'univers. Nous insistons sur cette remarque, en en recommandant la pratique à ceux que leur état consacre à l'enseignement. Une heureuse expérience est pour nous un motif de recommandation, et pour eux la garantie du succès.

SYSTÊME DU MONDE,

MIS A LA PORTÉE

DE L'ADOLESCENCE.

VEUVE depuis trois ans, madame de Croissy s'étoit retirée à la campagne, dans une petite maison charmante, à quelque distance de Paris. Les regrets que lui coûtoient chaque jour la perte de son époux, n'étoient adoucis que par les soins qu'elle donnoit à l'éducation de sa fille, le seul gage qu'il lui eût laissé de sa tendresse. Elle avoit été mariée fort jeune; et son père, en calculant les trésors qui devoient suivre le don de sa main, avoit imaginé que le faste d'une immense fortune, avec quelques talens agréables, pouvoit lui suffire pour paroître avec assez d'éclat dans le monde. Emporté toujours hors de lui-même par le torrent des affaires,

étourdi par le tumulte de ses dissipations, il n'avoit pas réfléchi que, dans une vie moins agitée, sa fille auroit un plus grand besoin des ressources attachées à la culture de l'esprit et du cœur, et que mieux il réussiroit pour elle dans le choix d'un époux, plus ces avantages lui deviendroient nécessaires pour gagner son estime et conserver son attachement. Des considérations si simples se trouvoient au-dessus de sa portée : de tous les soins paternels, les plus utiles étoient ceux dont il s'étoit le moins occupé.

Elevée par l'hymen à la société d'un homme distingué par des sentimens délicats, une raison éclairée, des connoissances solides, et des goûts aimables, madame de Croissy n'avoit pas tardé long-temps à sentir des regrets de cette négligence. En cherchant à la réparer pour elle-même, elle résolut sur-tout de l'éviter pour sa fille. Les amusemens de la ville ne l'avoient jamais entièrement détournée de ce projet. La solitude où l'avoit conduite la douleur de son veu-

vage lui donnoit alors tout le loisir de l'exécuter. Elle avoit déjà profité des premières années de l'enfance d'Emilie, pour apprendre elle-même tout ce qu'elle vouloit lui faire apprendre un jour. Son application, l'étendue de sa mémoire, la justesse et la pénétration de son esprit, avoient si bien servi les vues de sa tendresse, qu'elle étoit enfin parvenue à posséder parfaitement l'histoire ancienne et moderne, la géographie universelle, les élémens de géométrie, avec quelques notions générales sur l'histoire naturelle et sur la physique. Afin de se mettre en état d'être le seul instituteur de sa fille, elle s'étoit formée d'abord toute seule, sans autres secours que les bons livres élémentaires, dans ces divers genres de connoissances. En cherchant ainsi pour elle-même la méthode la plus agréable et la plus sûre, elle étudioit d'avance celle qui conviendroit le mieux au caractère d'esprit d'Emilie, dont la finesse et la vivacité annonçoient, dès ses premières années, les plus heureuses dispositions.

Elles ne s'étoient point démenties dans la suite. Emilie, à peine âgée de treize ans, commençoit déjà, par sa reconnoissance et par ses progrès, à récompenser sa mère des peines qu'elle se donnoit pour l'instruire. Leurs jours s'écouloient dans les plaisirs les plus purs, et dans les jouissances mutuelles les plus délicieuses. Une société choisie des environs, les visites qu'elles recevoient quelquefois de leurs amis de la ville, étoient les seules distractions qui les détournoient de leurs études; la variété qu'elles savoient y répandre, la culture des fleurs, et le ménage d'une volière, en étoient les délassemens.

Soit pour éloigner du cœur de sa fille tout sentiment de vanité, soit pour écarter de sa maison des visites importunes, madame de Croissy avoit eu soin de cacher sa richesse, et prenoit pour prétexte de sa retraite à la campagne la nécessité d'y rétablir ses affaires par une rigoureuse économie. En s'épargnant les détails fatigans et les vaines dépenses

d'une grande maison, elle avoit plus de temps pour en donner à ses travaux, et plus de moyens de satisfaire à sa bienfaisance, par les secours généreux qu'elle répandoit en secret autour d'elle. Le calme d'une vie si douce, la joie de voir sa fille répondre à ses espérances, une santé forte, acquise par l'exercice, la modération et la sobriété, avoient donné à son caractère une sérénité inaltérable, et à son esprit un enjouement qui faisoit trouver à la vive Emilie l'intérêt le plus piquant dans sa société. La sensibilité naissante de ce jeune cœur étoit toute concentrée sur sa maman et sur son père, dont madame de Croissy avoit soin d'entretenir la mémoire par des regrets touchans, et par l'éloge des vertus qu'il avoit possédées. Emilie, élevée dans la candeur et la liberté de l'innocence, n'ayant à cacher à sa tendre amie aucun de ses mouvemens, avoit conservé cette fleur précieuse de naïveté qui rend la raison si aimable. Comme toutes ses réflexions s'étoient formées

dans

dans le cours de ses entretiens avec sa mère, elles avoient pris une tournure vive et animée, telle que la produit la chaleur de la conversation ; et ses pensées se développoient avec autant de clarté que de saillie, d'agrément et de justesse.

L'ami de l'enfance de madame de Croissy étoit M. de Gerseuil, son frère, qui vivoit à Paris, occupé des devoirs d'un poste honorable, et de l'étude des sciences naturelles qu'il cultivoit avec succès. Deux filles, livrées encore aux premiers soins de leur mère, et le jeune Cyprien, âgé de douze ans, composoient toute sa famille. Au milieu de la corruption de la capitale, sa maison étoit l'asyle des mœurs. Son fils ne s'étoit jamais éloigné de sa présence. Né avec une imagination vive, un esprit ardent et courageux, de la franchise, de l'élévation et de la fermeté dans les sentimens, Cyprien avoit une ame douce, et tout à la fois susceptible des mouvemens les plus impétueux, Il aimoit déjà

vivement la gloire et les grandes choses. Au récit d'un trait de bravoure ou de générosité, l'on voyoit s'enfler sa poitrine, et la flamme étinceler dans ses regards. En concevant de hautes espérances de ce caractère, M. de Gerseuil ne se déguisoit pas les inquiétudes qu'il pouvoit lui causer. Cependant l'amitié tendre que son fils avoit prise pour lui modéroit ses craintes. Il s'étoit accoutumé de bonne heure à le gouverner avec des caresses. Une froideur auroit désolé son ame. Un seul reproche eût fait son supplice.

Sur une invitation fort pressante qu'ils avoient reçue l'un et l'autre d'Emilie, pour se trouver à une fête qu'elle devoit donner à sa maman, la veille du jour de sa naissance, ils s'étoient rendus mystérieusement à la maison de madame de Croissy. La surprise de leur arrivée ajoutoit à celle du bouquet. Emilie le paroit de ses graces, Cyprien l'animoit de sa gaîté. Madame de Croissy versoit des larmes de joie, des attentions déli-

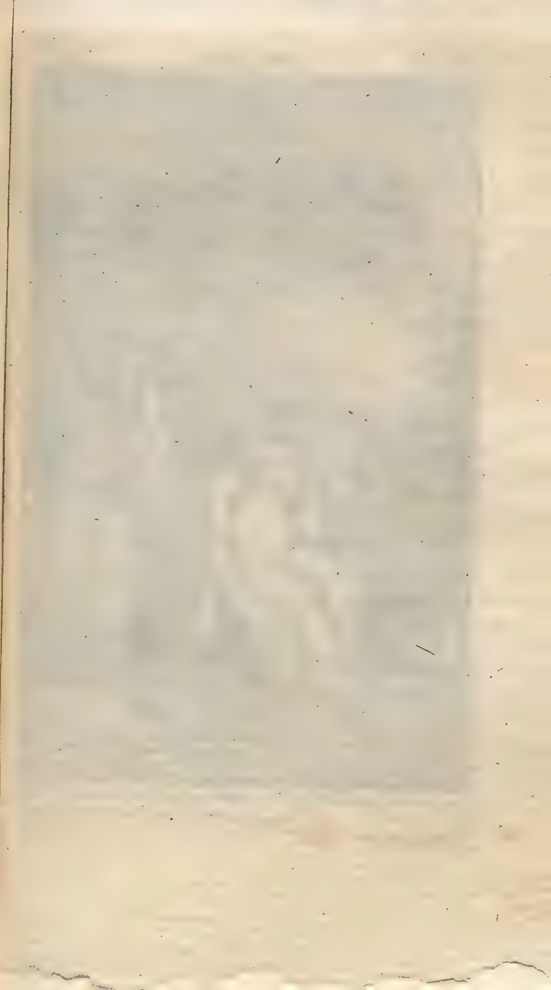
eates de ces aimables enfans. Elle fut bien plus heureuse encore le lendemain, lorsque, dans une promenade, écartée avec son frère, ils purent s'entretenir en liberté de leurs projets et de leurs espérances. Le dîner, qui les réunit avec leur jeune famille, fut une nouvelle scène de nouveaux plaisirs. Après une séparation assez longue, se retrouver ensemble dans un beau jour, dans une contrée charmante, avec des objets d'un si grand intérêt l'un pour l'autre ! les tendresses du sang et de l'amitié, les émotions paternelles, les transports confondus de tous les sentimens les plus doux de la nature ! Vous n'auriez encore qu'une bien foible idée de leur félicité, si vous pensiez que ses traits fussent capables de vous la peindre.

PREMIER ENTRETIEN.

La fraîcheur de la soirée les ayant invités à sortir, ils allèrent se promener tous ensemble sur la terrasse. Le soleil étoit prêt à se coucher. Il touchoit aux

bords de l'horison. Tout-à-coup madame de Croissy, s'interrompant dans son entretien, alla s'asseoir sur le bout d'un banc de pierre, placé à l'ouverture de la grande allée du bosquet. M. de Gerseuil crut qu'il prenoit quelque foiblesse à sa sœur, et s'empressa de la suivre, ému d'inquiétude, en la questionnant sur son état. Ce n'est rien, lui répondit-elle avec un sourire, mais sans détourner ses regards fixés vers le couchant. Je vais satisfaire dans un moment votre surprise et votre curiosité. Laissez d'abord disparoître le soleil.

M. de Gerseuil et les enfans se regardoient en silence, et n'osoient l'interrompre. Bientôt le soleil disparut. Madame de Croissy se levant alors d'un air gai : Je suis contente, leur dit-elle ; tout marche bien dans l'univers. Ces paroles, et la manière brusque dont je vous ai quitté tout-à-l'heure, doivent vous étonner ; il faut vous en donner l'explication. C'est aujourd'hui, comme vous le savez, mon jour de naissance. Il me





Mr. Germeuil et les enfans se regardoient en silence, et n'osoient l'interompre ....

Monsel Del. f. Demoncy Sculpsit







Je suis contente, leur dit-elle, tout marche bien dans l'univers.

Marillier del. Dupréel sculp.

semble qu'en ce jour tout prend un nouvel intérêt à mes yeux dans la nature. J'observe avec plus d'attention ce qui se passe autour de moi. Je trouve par-tout des sujets de réflexion qui m'occupent. Ce matin, en me promenant dans mon verger, je cherchois à saisir les changemens qui pouvoient s'être opérés dans mes arbres depuis l'année dernière. Je voyois que les uns commençoient à perdre de leur jeunesse, et les autres à en prendre la taille et la vigueur. Les premiers me donnoient une leçon affligeante, mais les autres me consoloient. Ils me présentoient, sous une riante image, la douceur de me voir rajeunir dans ma fille.

Emilie baisa la main de sa mère, et laissa échapper un soupir.

Voilà une remarque, dit M. de Gerseuil, qui me plaît autant par son courage et sa philosophie, que le sentiment qui lui est attaché me touche par sa tendresse. Mais quoi! vos observations vont-elles jusqu'à l'astre de la lumière? Etiez-

vous inquiète de savoir s'il avoit perdu de sa force ou de son éclat ?

Mme DE CROISSY.

Non, mon frère; mes pensées ne s'étendent pas si loin. L'année dernière, le même jour qu'aujourd'hui, j'étois assise sur ce banc toute seule; et, plongée dans une douce rêverie, je voyois le soleil se coucher. J'observai que c'étoit derrière cet ormeau qu'il se déroboit à ma vue. Ce souvenir m'est revenu tout-à-coup. J'ai voulu voir si, cette année, à pareil jour, il se coucheroit dans la même direction. Je n'aurois jamais cru la terre si réglée dans sa course.

M. DE GERSEUIL.

Sur-tout après avoir fait, depuis cette époque, un voyage de plus de deux cent dix millons de lieues.

Mme DE CROISSY.

L'immensité de ce trajet redouble encore mon admiration de la trouver si fidèle.

M. DE GERSEUIL.

Elle pourroit vous faire un compliment aussi flatteur, puisqu'au même jour de l'année, et au même instant, elle vous trouve aussi dans la même place pour l'observer.

Mme DE CROISSY.

Tenez, mon frère, croyez-moi, n'ayons pas l'orgueil de lui disputer de conduite. Si fière que soit la raison de son fil et de son flambeau, une planète aveugle ira toujours plus droit qu'elle.

ÉMILIE.

Oh bien! puisque cela est ainsi, mon oncle, voilà les étoiles qui commencent à paroître; je suis charmée qu'elles puissent rendre un bon témoignage de notre globe. Car enfin, si nous sommes un peu étourdis, notre terre ne l'est pas; et peut-être que d'après son caractère on nous croira des personnages graves, pleins d'ordre et de régularité.

M. DE GERSEUIL.

C'est sur notre globe, ma chère Emilie, qu'il faudroit commencer à établir de nous cette bonne opinion, sans nous embarrasser de ce que peuvent en penser les étoiles. Au reste, cette hypocrisie ne nous serviroit à rien. Les étoiles ne voient pas plus notre terre, qu'elles ne soupçonnent ses habitans.

CYPRIEN.

Quoi! tandis que nous avons peut-être cinq cents lunettes en l'air pour les observer, elles ne daignent pas même nous appercevoir?

Mme DE CROISSY.

Fiez-vous maintenant aux poëtes qui s'ingèrent de porter jusqu'aux astres la gloire des femmes!

M. DE GERSEUIL.

Sans être plus crédule, pourquoi seriez-vous moins indulgente? Si jamais ce mensonge flatteur a pu les tromper, les a-t-il jamais offensées? Il porte avec

lui sa grace. Il naît du desir qu'on auroit de le réaliser.

CYPRIEN.

Il est pourtant bien fâcheux, mon papa, de se trouver ainsi inconnu dans l'univers.

M. DE GERSEUIL.

Console-toi, mon fils, Mars et la Lune nous voient assez complètement.

ÉMILIE.

Et voilà tous les témoins de notre existence ?

M. DE GERSEUIL.

Mercure et Vénus, placés entre nous et le Soleil, nous distinguent peut-être, s'ils ne sont pas éblouis par la grande lumière qui les environne. Mais pour Jupiter, Saturne et Herschell, je doute fort qu'ils aient la moindre connoissance de nos affaires.

CYPRIEN.

Et quand ils en seroient bien instruits! ce n'est pas à des planètes comme la

nôtre que je suis jaloux de me faire remarquer.

Mme DE CROISSY.

Oui, je le vois; Cyprien est un de ces ambitieux qui dédaignent les hommages de leurs égaux. Il faut, pour les satisfaire, que leur renommée s'étende jusqu'au prince, et dans les cours étrangères.

CYPRIEN.

Il est vrai. Je voudrois que notre globe allât faire du bruit jusque dans les étoiles.

M. DE GERSEUIL.

Eh, mon pauvre ami! comment veux-tu qu'elles nous apperçoivent, puisque cet orbe même de deux cent dix millions de lieues que la terre parcourt dans un an, quand elle le rempliroit tout entier, en s'enflant d'orgueil comme la grenouille de la fable, ne formeroit encore qu'un point dans l'espace.

CYPRIEN.

O ciel ! est-il possible ?

M. DE GERSEUIL.

Il me sera fort aisé dans un moment de te le démontrer.

ÉMILIE.

Mais cependant, mon oncle, parvenus à cette grandeur dont vous venez de parler, nous serions bien plus grands que le Soleil. Les étoiles voient le Soleil ; ainsi, à plus forte raison, serions-nous vus des étoiles.

M. DE GERSEUIL.

Ecoute, Emilie ; vois-tu là-bas, à une bonne lieue, cette lampe qu'on vient d'allumer, à ce que je pense, dans la cour d'un château ?

ÉMILIE.

Oui, sans doute, mon oncle.

M. DE GERSEUIL.

Le château est bien plus grand que la lampe ; il est éclairé de sa lumière : pourrois-tu distinguer le château ?

ÉMILIE.

Oh ! non ; du tout.

M. DE GERSEUIL.

Tu vois donc qu'un corps lumineux par lui-même peut être apperçu à une grande distance, tandis qu'un corps beaucoup plus considérable, qui ne fait que nous réfléchir la lumière qu'il en reçoit, est invisible à nos yeux.

ÉMILIE.

Il est vrai.

M. DE GERSEUIL.

Maintenant, réduis la terre à sa véritable proportion avec le soleil. Au lieu d'être grosse pour lui, comme le château l'est pour la lampe, elle ne sera plus en comparaison que ce que pourroit être la tête d'une épingle auprès d'une torche allumée. Tu peux juger, sur cette mesure, de la figure brillante que nous faisons dans l'uuivers.

ÉMILIE.

Ah ! mon cher Cyprien, nous voilà bien

bien revenus de nos prétentions sur les respects des étoiles.

Mme DE CROISSY.

Il me semble voir un de ces importans de la capitale, plein de l'idée que tout le royaume a les yeux tournés sur lui, et à qui l'on viendroit dire qu'à la vérité on le connoit assez à Montrouge, que l'on a même entendu par hasard prononcer son nom à Longjumeau, mais que très-certainement sa renommée ne s'est pas étendue jusqu'à Arpajon.

ÉMILIE.

En vérité, j'en serois si honteuse, à la place de mon cousin, que je voudrois me cacher, même de la Lune.

M. DE GERSEUIL.

Prends-y garde, Emilie, cette petite bouderie pourroit nous coûter cher.

ÉMILIE.

Et comment, s'il vous plaît, mon oncle?

M. DE GERSEUIL.

C'est que si nous allons nous cacher de la Lune, la Lune, au même instant, va se cacher aussi de nous.

ÉMILIE.

Oh ! j'aurois trop de regret à sa douce clarté.

Mme DE CROISSY.

Je ne puis aussi vous déguiser mon foible pour elle. Il semble, à son air de modestie et de pudeur, qu'elle soit formée pour être le soleil des femmes.

M. DE GERSEUIL.

L'idée est assez heureuse. Combien de jolis caprices les variétés de ses phases et les inégalités de sa marche pourroient expliquer ! Vous voyez par-là, mes amis, que nous n'avons rien à perdre, et que la terre n'est que trop heureuse de recevoir la lumière des astres qui l'entourent, sans aspirer vainement à s'en faire distinguer par sa splendeur.

CYPRIEN.

C'est bien dommage que nous ne soyons pas un peu plus lumineux; car avouez, mon papa, qu'on ne sauroit être placé plus avantageusement pour briller.

M. DE GERSEUIL.

Et sur quoi juges-tu ce poste si favorable ?

CYPRIEN.

C'est tout simple. Il n'y a qu'à regarder la voûte céleste. On voit bien qu'elle s'arrondit au-dessus de la terre, que les étoiles y sont semées à égales distances de nous, et que nous occupons le milieu de l'univers.

M. DE GERSEUIL.

Mon fils, as-tu bien présent à la mémoire le joli paysage que tu me faisois remarquer, d'ici même, dans la matinée; cette colline, cette forêt, ce vieux château demi-démantelé, cette tour qui semble monter jusqu'aux nues ?

CYPRIEN.

Oui, mon papa; ce beau noyer aussi,

sous lequel nous passâmes hier au soir, et dont les noix me donnoient tant d'appétit. Je n'ai pas été fâché de le revoir, quoique ce fût d'un peu loin, car il me sembloit d'ici justement tout au bout de l'horison.

M. DE GERSEUIL.

Cela n'est pas exact. Tu devois voir bien plus en arrière ce grand château gothique qui tombe en ruines. Tu sais qu'il est beaucoup par-delà. En le quittant, n'avons-nous pas couru un quart-d'heure en poste, avant que de parvenir au noyer?

CYPRIEN.

Il est vrai; mais ce n'est pas ma faute. On ne peut pas juger bien nettement les distances dans un si grand éloignement. On croiroit d'ici, je vous assure, que l'arbre se trouve dans le même contour que la colline, la forêt, le château et la tour, avec notre terrasse au beau milieu du demi-cercle. Je l'ai bien observé.

M. DE GERSEUIL.

Que me dis-tu ? Ma sœur, combien comptez-vous d'ici à la tour ?

Mme DE CROISSY.

Près de trois lieues, mon frère.

M. DE GERSEUIL.

Et à la colline ?

Mme DE CROISSY.

Deux bonnes lieues.

M. DE GERSEUIL.

Et à la forêt ?

ÉMILIE.

Une demi-lieue seulement. J'y vais fort bien à pied.

M. DE GERSEUIL.

Et moi j'estime, par le temps de ma route, que le château doit être à trois quarts de lieue, et le noyer à un quart de lieue et demi tout au plus. Mais quoi ! ces objets, les uns si reculés, les autres si avancés, se trouvent dans le même contour ! tous ces espaces si inégaux de terrain forment un horison bien arrondi ! notre terrasse est située exactement au milieu

de tout cela ! Cyprien, est-ce qu'il n'en seroit pas de même par rapport à la courbure si régulière de cette voûte céleste, à ces étoiles qui semblent attachées à la même surface, et à nous enfin qui nous croyons au centre sous ce beau pavillon ?

CYPRIEN.

Mon papa, je n'ai rien à répondre. Si ma vue me trompe à une petite distance, elle doit bien plus m'égarer à un si grand éloignement. Mais que nous ne soyons pas au milieu juste sous les cieux, je n'en puis revenir. J'aurois parié qu'il n'y avoit pas deux pouces de plus d'un côté que de l'autre.

M. DE GERSEUIL.

Voyons. Avant de nous mettre à table, nous sommes allés rendre une visite à M. le curé.

CYPRIEN.

Oh ! c'est un bien honnête homme ! Il m'a donné une poire superbe.

M. DE GERSEUIL.

Voilà un trait effectivement qui ne laisse pas douter de sa droiture. Mais ce

n'est pas de son verger qu'il s'agit, c'est de son clocher. Tu te rappelles combien il nous a vanté la perspective qu'on a du haut de sa galerie? Nous y sommes montés. Eh bien?

CYPRIEN.

L'église est plus bas, et son clocher n'est pas plus haut que cette terrasse. Je l'ai vue de niveau.

M. DE GERSEUIL.

Quoi! le point de vue n'est pas plus étendu que de l'endroit où nous sommes?

CYPRIEN.

Non, je vous le proteste, mon papa. C'est exactement la même chose. J'ai bien reconnu les mêmes objets, à la même distance, et tout au bout de l'horison, comme ici.

M. DE GERSEUIL.

Est-ce que le clocher faisoit bien le centre de ce contour?

CYPRIEN.

Oui, mon papa.

M. DE GERSEUIL.

Tu n'en étois donc pas au centre ici? Un cercle n'a pas deux centres.

CYPRIEN.

C'est que nous ne sommes pas loin de l'église.

M. DE GERSEUIL.

Il y a pourtant deux cents pas.

CYPRIEN.

Mais ce n'est rien, par rapport au grand éloignement où étoient les objets que nous regardions.

M. DE GERSEUIL.

En sorte que, lorsque de deux points différens on croit voir des objets fort éloignés, toujours à la même distance, l'intervalle qui sépare ces deux points doit être estimé fort peu de chose? C'est comme si ces deux points n'en faisoient qu'un; n'est-ce pas, mon ami?

CYPRIEN.

Tout juste, mon papa. Vous avez clairement saisi ma raison, et je suis fort content de votre intelligence.

M. DE GERSEUIL.

Voilà qui m'encourage. En ce cas, allons un peu plus loin. Tu sais, aussi bien qu'Emilie, que la terre parcourt une orbite autour du soleil ? Je vais la tracer ici sur le sable. Voyez-vous ? C'est un oval qu'on nomme ellipse, ainsi qu'on vous l'a dit. Bon, la voilà. On peut encore la voir assez bien à la clarté de la lune qui se lève. Je vais mettre mon chapeau dans l'orbite, pour y représenter le soleil.

CYPRIEN.

Un beau soleil vraiment, qui est tout noir ! Attendez, attendez. (*Il se met à courir vers la maison de toutes ses jambes.*)

M. DE GERSEUIL.

Où vas-tu, Cyprien ?

CYPRIEN, *de loin, sans s'arrêter.*

Je reviens à l'instant.

ÉMILIE.

Que veut donc cet étourdi ?

M. DE GERSEUIL.

Attendons, crois-moi, son retour, pour voir s'il mérite d'être blâmé.

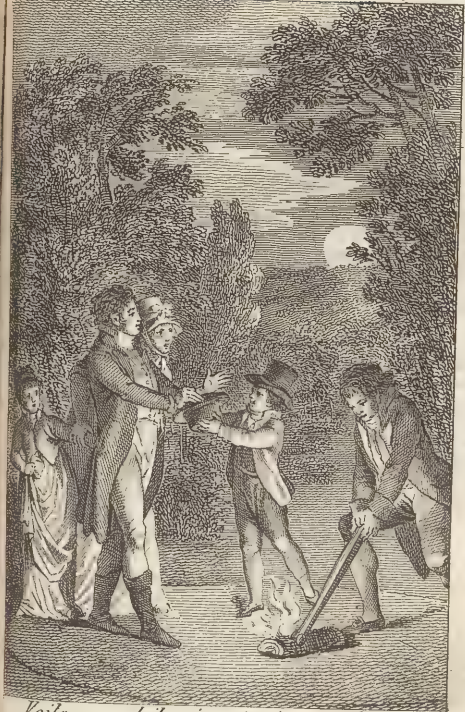
CYPRIEN, *revenant au bout de deux minutes, avec un domestique qui porte un tison.*

Vous ai-je fait languir? Champagne, mettez, je vous prie, ce tison à la place du chapeau. Voilà un soleil qui vaut mieux que le vôtre, je pense, mon papa. Vous vous seriez enrhumé à le regarder. Couvrez-vous à cause du serein.

M. DE GERSEUIL.

Je te remercie, mon fils, de ton aimable attention. Ce tison pourra nous servir encore à autre chose. Attendez là, Champagne. Allons, mes enfans, voulez-vous entreprendre un voyage autour du soleil, pour bien reconnoître votre orbite? (*Emilie et Cyprien font le tour.*) A merveille. Champagne, reprenez maintenant ce tison, et courez au bout de l'allée. Vous nous le présenterez de là.





Voila un soleil qui vaut mieux que le votre, je pense, mon papa.

Marillier del. Dupréel sculp.

CHAMPAGNE, *en allant.*

Oui, monsieur.

ÉMILIE.

Que voulez-vous donc faire, mon oncle ?

M. DE GERSEUIL.

Tu vas voir. Champagne est-il à son poste ?

CYPRIEN.

Tenez, le voilà qui nous présente déjà le tison. Oh ! comme il est devenu petit !

M. DE GERSEUIL.

Je suis bien aise que tu l'aies remarqué. Approche. Viens ici à ce bout de l'orbite.

CYPRIEN.

Oui ; mais l'on nous a emporté notre soleil.

M. DE GERSEUIL.

Il nous est inutile à présent. Suppose qu'il soit couché. Il faut qu'il soit nuit pour voir les étoiles. Le tison en sera une. Regarde-la bien d'abord, pour t'assurer de sa grandeur et de sa distance.

CYPRIEN.

Je l'ai assez contemplée.

M. DE GERSEUIL.

Allons, commence à marcher à petits pas sur la ligne circulaire, tracée pour figurer l'orbite, en regardant toujours le tison qui fait étoile. Avance : vois-tu l étoile plus grande, ou plus près de toi?

CYPRIEN.

Non, mon papa; elle semble toujours la même, et au même point.

M. DE GERSEUIL.

Va donc plus loin encore, jusqu'à l'endroit de l'orbite opposé à celui d'où tu es parti. T'y voilà; arrête. Eh bien! l'étoile?

CYPRIEN.

Elle n'a pas changé.

M. DE GERSEUIL.

Comment, elle ne te paroît pas plus grande, ni plus près de toi? Tu t'es cependant avancé vers elle.

CYPRIEN.

De beaucoup, vraiment. Elle est à deux

deux cents pieds, peut-être, et je ne m'en suis approché que de la longueur du diamètre de cette orbite, qui n'est que d'environ six pieds.

M. DE GERSEUIL.

Ces six pieds ne sont donc presque rien, par rapport à la distance du tison ? et sans doute ils seroient moins encore, si nous reculions le tison d'une lieue, par exemple, jusqu'à ce qu'il ne parût que de la grosseur d'une étincelle ?

CYPRIEN.

Toute l'orbite elle-même ne seroit plus alors qu'un point insensible. Faisons les choses plus en grand, mon papa.

M. DE GERSEUIL.

Il faut te satisfaire. Je vais te donner un diamètre de soixante-six millions de lieues, celui de la véritable orbite de la terre ; et, au lieu du tison qui faisoit étoile postiche, je vais te donner une étoile réelle.

ÉMILIE.

A la bonne heure.

CYPRIEN.

C'est parler, cela. Voyons, voyons.

M. DE GERSEUIL.

Doucement; recueillons-nous un peu. Je me souviens de t'avoir dit, quand j'ai si *clairement saisi ta raison*, que, lorsque de deux points différens on croit voir des objets éloignés garder toujours la même distance, l'intervalle qui sépare ces deux points doit être estimé fort peu de chose, et que c'est comme si ces deux points n'en faisoient qu'un.

CYPRIEN.

Oui, le voilà mot pour mot.

M. DE GERSEUIL.

N'oublie pas, de ton côté, ce que tu viens de dire toi-même, que notre petite orbite ici sur le sable ne seroit plus qu'un point insensible, par rapport à la distance où devroit être le tison, pour n'être vu que de la grosseur d'une étincelle.

CYPRIEN.

Je m'en souviens, et ne m'en dédis pas.

M. DE GERSEUIL.

Il est bien reconnu que le diamètre de l'orbite de la terre est de soixante-six millions de lieues. La terre, à un bout de ce diamètre, voit donc en face une étoile de soixante-six millions de lieues plus près que l'autre bout.

CYPRIEN.

C'est clair.

M. DE GERSEUIL.

Eh bien! si de deux points si différens, et malgré son rapprochement énorme dans l'un d'eux, la terre voit toujours cette étoile garder la même distance; si, malgré la grosseur énorme de cette étoile, que je vous prouverai bientôt, elle ne l'apperçoit jamais plus grande qu'un point étincelant; les deux bouts du diamètre de son orbite, malgré l'intervalle qui les sépare, seront donc censés se confondre en un point; toute l'immense orbite elle-

même ne sera donc plus que ce point devenu insensible, par rapport à la distance infinie que l'étoile gardera toujours pour elle ?

ÉMILIE.

Qu'as-tu à répliquer, mon pauvre Cyprien ?

M. DE GERSEUIL.

Mais si cette immense orbite n'est qu'un point insensible, par rapport à la distance de l'étoile, que sera donc, par rapport à cette même distance, le globe de la terre, qui n'est lui-même qu'un point dans l'immensité de son orbite ? Cette planète orgueilleuse croira-t-elle alors que la voûte céleste n'est faite que pour se courber au-dessus d'elle en pavillon, que les astres y sont semés à égales distances pour lui former un superbe tableau, et qu'elle est digne d'occuper le milieu de l'univers, où elle n'est seulement pas apperçue ?

CYPRIEN.

Il faut prendre son parti ; mais je me

sens terriblement humilié de notre petitesse.

Mme DE CROISSY.

Pour moi, ce qui m'humilie bien davantage, c'est que tous les philosophes célèbres de l'antiquité se soient obstinés à placer notre misérable planète au centre de l'univers. Je vois que dans les plus beaux siècles de sagesse, les hommes n'étoient encore pétris que d'orgueil et de folie.

M. DE GERSEUIL.

Pythagore avoit rapporté de l'Inde et de l'Egypte des idées plus saines. Il les renferma, de son vivant, dans l'enceinte de l'école qu'il avoit fondée en Italie. Ses disciples les portèrent dans la Grèce après sa mort. Le Soleil, établi par ce grand homme au centre de notre monde, voyoit les planètes circuler autour de lui dans cet ordre, Mercure, Vénus, la Terre avec sa Lune, Mars, Jupiter et Saturne. Il s'étoit mépris, à la vérité, sur leurs distances et leurs grandeurs;

mais la géométrie de son siècle n'étoit pas assez avancée, ni les instrumens assez perfectionnés.

Mme DE CROISSY.

A la bonne heure. Voilà toujours un sage. Et son systême fut-il suivi ?

M. DE GERSEUIL.

Comment auroit-il pu réussir chez des peuples à qui leurs beaux esprits avoient enseigné, les uns, que la terre étoit plate comme une table, et les cieux une demi-voûte d'une matière dure et solide comme elle; les autres, que le soleil étoit une masse de feu un peu plus grande que le Péloponèse; que les comètes étoient formées par l'assemblage fortuit de plusieurs étoiles errantes; que les étoiles n'étoient que des rochers ou des montagnes, enlevés de dessus la terre par la révolution de l'Ether, qui les avoit enflammés; d'autres enfin, que les étoiles s'allumoient le soir pour s'éteindre le matin, tandis que le soleil, qui n'étoit qu'un nuage en feu, s'allumoit le matin

pour s'éteindre le soir, et qu'il y avoit plusieurs soleils et plusieurs lunes pour illuminer nos différens climats ? Or, si l'astre du jour, d'après tous ces préjugés, étoit plus petit que la terre, falloit-il se déplacer du centre du monde pour le lui céder ?

Mme DE CROISSY.

Le peuple mériteroit bien son nom ; mais la philosophie n'étoit guère digne du sien.

M. DE GERSEUIL.

Ptolémée, trouvant toutes ces opinions accréditées au temps où il vécut, et se fondant sur le témoignage trompeur de nos sens, n'eut pas beaucoup de peine à se persuader à lui et aux autres que les idées de Pythagore n'étoient que des rêveries, que la terre étoit le centre de tous les mouvemens, soit des planètes et du soleil rangé dans leur classe, soit des étoiles et des cieux de verre qu'il souffla. Ce système se soutint pendant plus de quatorze siècles, en se chargeant de jour en jour de quelques absurdités nouvelles,

que ses partisans imaginoient pour se défendre des objections les plus embarrassantes.

Mme DE CROISSY.

Mais voilà, je pense, assez de siècles pour se rapprocher beaucoup du nôtre?

M. DE GERSEUIL.

Aussi n'y a-t-il que deux cent quarante ans que nous devons à Copernic d'être revenus de l'erreur. Encore a-t-elle régné pendant quelques années sous une autre forme depuis cette époque.

Mme DE CROISSY.

Voyons, mon frère, je vous prie; je ne voudrois pas laisser échapper une seule de nos inconséquences?

M. DE GERSEUIL.

Quoique Copernic, en rétablissant le système de Pythagore, que je vous ai tout-à-l'heure exposé, l'eût fait servir à expliquer des difficultés insurmontables dans celui qu'il renversoit, Tycho-Brahé, le plus grand observateur de son siècle,

ne s'en obstina pas moins à conservér à la terre la gloire de la domination.

Mme DE CROISSY.

Ce n'étoit donc que les principes de Ptolémée de nouveau rappelés ?

M. DE GERSEUIL.

Il y avoit une différence. Il ne faisoit plus tourner toutes les planètes autour de la terre ; la Lune seule lui restoit. Le Soleil, prenant les autres à sa suite, tournoit autour d'elle dans une année, et se joignoit au cortège des étoiles pour lui rendre, en vingt-quatre heures, les mêmes honneurs.

Mme DE CROISSY.

Je ne vois pas ce que l'on gagne à ce changement. Il me paroît toujours ridicule que tant de corps énormes soient réduits à courir si vîte autour de nous qui sommes si petits.

M. DE GERSEUIL.

Vous avez fort bien saisi le vice de ce systême. Cependant, comme il est fort ingénieux dans tout le reste, et

qu'il étoit fortifié par le grand nom de celui qui l'avoit établi, peut-être auroit-il gardé toujours l'avantage, si Galilée, aidé du télescope, n'eût confirmé l'ordre réel découvert par Pythagore et par Copernic, dans le plan de l'univers; si Képler, par sa pénétration, n'en eût soupçonné les lois, et si Newton, qui s'éleva il y a près d'un siècle en Angleterre, ne les eût démontrées avec toute la force de son génie et de la vérité.

Mme DE CROISSY.

Graces au ciel, voilà le soleil bien affermi dans son repos, au milieu de notre monde! Je puis donc maintenant, en sûreté de conscience, établir ma réforme.

M. DE GERSEUIL.

Comment, ma sœur, est-ce que vous auriez aussi quelque nouveau systême à proposer?

Mme DE CROISSY.

Non, mon frère; je suis très-satisfaite de votre arrangement. Je le trouve

conforme à la sagesse de la nature. Je n'en veux qu'à ce blond Phébus, qui a si vilainement trompé les pauvres humains.

M. DE GERSEUIL.

Et d'où vous vient contre lui cette belle fureur?

Mme DE CROISSY.

Comment, depuis trois mille ans il nous aura laissé nourrir ses coursiers d'ambroisie, et cela pour les tenir à piaffer dans la cour de son palais!

CYPRIEN.

Oui, ma tante; puisqu'il ne sert pas à conduire le char de la lumière, cassons aux gages ce cocher paresseux, et supprimons-lui son attelage.

ÉMILIE.

Je ne lui donnerois pas même le charriot et les quatre bœufs de nos rois fainéans.

Mme DE CROISSY.

Mais, en ôtant son nom au soleil, quel autre lui donnerons-nous?

M. DE GERSEUIL.

Il en est un plus digne de lui, le plus grand qu'on ait porté dans tous les mondes. Les conquérans ont nommé les empires de la terre : les astronomes se sont partagé notre satellite (1); le philosophe anglais demande un astre à lui seul. J'appellerois le Soleil tout entier, NEWTON.

CYPRIEN.

O mon papa! quand pourrai-je connoître ce grand homme (2)?

---

(1) Riccioli, astronome italien, a donné aux principales taches de la lune des noms d'astronomes et de savans, tels que Platon, Aristote, Archimède, Pline, Copernic, Tycho, Képler, Galilée, etc.

(2) C'est dans le second volume de l'*Histoire de l'Astronomie moderne* que mes jeunes amis pourront un jour admirer le tableau des sublimes découvertes de Newton. Je croirois mériter leur connoissance, si je les mettois en état de lire avec fruit un des plus beaux livres de ce siècle, qui semble écrit à la clarté

Mme DE CROISSY.

Vous me ravissez par cet enthousiasme pour sa gloire.

---

pure et brillante des astres, par le génie dépositaire des secrets des cieux.

Avec quelle joie je me plais à rendre cet hommage à M. Bailli, pour le ravissement continuel où me tient, depuis quinze jours, une nouvelle lecture de son ouvrage ! Après nos amis, dont la présence ou le souvenir remplit si délicieusement notre cœur, nos plus grands bienfaiteurs sur la terre sont ceux qui élèvent notre esprit à de hautes connoissances, qui l'occupent par des tableaux instructifs, ou qui le délassent par des amusemens agréables. La reconnoissance dont ils nous pénètrent, est le devoir le plus doux à remplir. Que j'aimerois à me trouver devant ces illustres écrivains du siècle de Louis XIV, les premiers maîtres de ma jeunesse, pour leur exprimer les divers sentimens qu'ils m'ont inspirés ! J'irois m'incliner avec respect devant Bossuet, qui, dans la rapidité de son *Discours sur l'Histoire universelle*, semble pousser et renverser devant lui les empires, pour s'avancer sur leurs ruines, en les effaçant sous ses pas ;

M. DE GERSEUIL.

Que je voudrois pouvoir vous peindre celui qu'il me fit éprouver l'année dernière, en contemplant sa statue à Cambridge ! Roubillac, sculpteur français, l'a représenté debout, dans une attitude sublime, fixant le soleil, en lui montrant d'une main le prisme qu'il tient de

---

devant Corneille, dont le génie sait nous frapper encore sur la scène de la terreur du nom romain, comme autrefois César en nous donnant des fers; devant Racine, qui devina les secrets de mon cœur avant ma naissance; devant Molière, que l'antiquité fabuleuse auroit pu croire envoyé par Jupiter sur la terre pour y juger les foiblesses des humains, comme Pluton établit Rhadamante dans les enfers pour y juger leurs crimes. J'irois baiser tendrement la main de Fénélon, l'amant de la Divinité et l'ami de l'homme; puis je courrois me jeter au cou de Lafontaine, qui seroit le plus naïf, le plus spirituel, le plus aimable des enfans, s'il n'étoit l'un des plus grands poëtes, et le plus vrai des philosophes.

l'autre pour décomposer ses rayons. Je ne pouvois en détacher mes regards. En m'élevant de la pensée à la vaste hauteur où il a porté les connoissances humaines, il me sembloit entendre la Nature lui dire, en le formant: Depuis le nombre de siècles que l'homme étudie mes lois, il les a toujours méconnues. Il est temps de les lui révéler. C'est toi que j'ai fait naître pour les publier sur la terre. Va renouveler l'astronomie, agrandir la géométrie, et fonder la physique. Je te donne ces sciences avec mon génie. Tu diras quelle est l'étendue de l'univers, et la simplicité de l'ordre qui le gouverne. Tu peseras la masse des corps immenses que j'y ai répandus; tu prescriras leur forme, tu détermineras leur volume, tu mesureras leur distance, tu soumettras à des calculs précis les inégalités mêmes de leurs mouvemens. Au milieu d'eux, tu établiras le soleil; tu diras par quelle puissance il les maîtrise, et comment il leur distribue la lumière et la vie. Pour ta récompense, je te pla-

cerai toi-même, comme un nouvel astre, au milieu de tous les grands hommes qui doivent te suivre. En donnant une impulsion rapide à leur génie, tu le forceras de tendre sans cesse vers le tien; et ils circuleront avec respect autour de toi, pour recevoir la lumière. Quant à ceux qui voudroient s'en écarter, semblables à ces comètes rebelles, qui, croyant se dérober à l'empire du soleil, vont se perdre pour des siècles dans la profondeur ténébreuse de l'espace, mais qu'il ramène toujours constamment au pied de son trône, du fond de leurs erreurs ils seront forcés de revenir à toi; et on ne les verra briller d'une lueur passagère, dans quelques points de leur course, qu'en se plongeant, à ton approche, dans la splendeur de tes rayons.

En ce moment, on vint annoncer à madame de Croissy qu'elle étoit servie. Emilie et Cyprien auroient bien voulu qu'on eût retardé l'heure du repas, afin d'entendre plus long-temps M. de Gerseuil. Pour se délivrer de leurs instances, il fut obligé de leur promettre qu'on

viendroit encore, en sortant de table, faire un petit tour de promenade, et qu'ils seroient de la partie.

DEUXIÈME ENTRETIEN.

La conversation fut très-enjouée pendant le souper entre M. de Gerseuil et sa sœur. Ils étoient transportés de joie de l'intelligence qu'avoient montrée leurs enfans, et de l'ardeur qu'ils témoignoient pour s'instruire. D'un coup-d'œil à la dérobée, ils se faisoient remarquer l'un à l'autre l'air d'empressement dont Emilie et Cyprien dévoroient les morceaux en silence, afin de hâter le moment d'aller reprendre sur la terrasse l'entretien qu'on leur avoit promis. Nos petits philosophes venoient déjà d'expédier leur dessert. On voyoit l'un tordre sa serviette, l'autre s'agiter d'impatience sur son siége. Peut-être madame de Croissy, amusée d'une scène aussi divertissante, prenoit-elle plaisir à la prolonger. Quoi qu'il en soit, Emilie, pour ne pas perdre de temps, eut la malice de revenir sur le

dépit ambitieux qu'avoient eû son cousin de ne jouer qu'un personnage invisible à la face des astres. Cyprien se prêta de fort bonne grace à la plaisanterie, jusqu'à ce qu'il vît ses parens, qu'il guettoit, achever enfin leur repas. Alors, se tournant tout-à-coup vers Emilie : Ma petite cousine, lui dit-il d'un ton assez haut pour s'attirer l'attention générale, je lisois l'autre jour une histoire que mon papa connoît sans doute, ainsi que ta maman, mais que sans doute aussi tu ignores. Je vais te la conter. Mahomet, voulant donner à son armée une preuve du pouvoir qu'il exerçoit sur la nature, lui proposa d'opérer en sa présence un superbe miracle. Ce n'étoit rien moins que de faire accourir de loin une très-haute montagne jusques à ses pieds. Il assemble un beau matin tous ses soldats, qui déjà crioient au prodige sur leur grand prophète ; il se met au premier rang, et commande à la montagne d'avancer. La montagne fait la sourde oreille à ses premiers ordres. Mahomet

s'en étonne. Il l'appelle une seconde fois d'une voix terrible. La montagne, comme tu peux le croire, ne s'en ébranle pas davantage à cette nouvelle apostrophe. Qu'est ceci ? s'écrie l'imposteur d'un air inspiré. La montagne ne veut pas marcher vers nous! Eh bien! mes amis, suivez-moi ; marchons vers la montagne. — Je n'ai pas plus de rancune que Mahomet. Les étoiles ne nous voient pas ! Eh bien ! ma cousine, allons voir les étoiles.

Il se leva brusquement de table, en disant ces mots, et se précipita vers la porte, laissant Emilie toute déconcertée de cette incartade. M. de Gerseuil et madame de Croissy sourirent de sa finesse, et le suivirent dans le jardin.

La nuit étoit alors de la plus belle sérénité. Aucun nuage ne déroboit la vue des cieux. La lune, qui n'avoit fait que paroître un moment sur l'horison, laissoit, par sa retraite, les étoiles qu'elle avoit obscurcies étinceler de tous leurs feux rayonnans. Les enfans avoient cent

fois admiré la magnificence de ce spectacle ; mais, au moment de voir satisfaire la curiosité qu'il leur avoit toujours inspirée, ils le contemploient avec une nouvelle extase. L'étoile resplendissante de Sirius fut la première qui frappa les yeux de Cyprien. Il voulut savoir son nom ; et, quand il l'eut appris : Mon papa, s'écria-t-il, vive Sirius ! voilà une étoile que j'aime ; elle est bien plus grande que les autres.

ÉMILIE.

Je l'aime aussi d'être la plus brillante.

M. DE GERSEUIL.

Peut-être, mes amis, n'a-t-elle pas, en elle-même, plus de grandeur ni d'éclat, mais c'est qu'apparemment elle est plus près de la terre. Rapprochée à la distance du soleil, elle nous paroîtroit sans doute aussi grande que lui. C'est encore beaucoup qu'elle soit si sensible à nos regards, étant au moins deux cent mille fois plus éloignée.

CYPRIEN.

Vous en parlez bien à votre aise, mon papa. Deux cent mille fois plus loin que le soleil! Et comment a-t-on pu s'en assurer?

M. DE GERSEUIL.

Je ne te cacherai pas que tous les efforts des astronômes, pour mesurer la grosseur des étoiles, qui nous auroit donné une idée de leur distance, ont été inutiles. Mais cette impossibilité même prouveroit seule un éloignement prodigieux, puisqu'on a su mesurer, avec assez de justesse, la grosseur des planètes les plus éloignées, entre autres celle de la belle planète de Jupiter, que voici.

CYPRIEN.

Ah, c'est là Jupiter! Cependant, mon papa, Sirius paroît plus grand à la simple vue. Si l'on a pu mesurer la grosseur de Jupiter, pourquoi ne peut-on pas mesurer celle de Sirius?

M. DE GERSEUIL.

Avant que je te réponde, fais-moi le plaisir de regarder d'ici par la fenêtre entr'ouverte cette bougie qui brûle dans le salon. Ne vois-tu pas autour de sa flamme une lumière confuse qui la grossit?

CYPRIEN.

Il est vrai, mon papa.

ÉMILIE.

Oui, c'est comme le soleil, qui semble s'agrandir de toute sa couronne de rayons.

M. DE GERSEUIL.

Eh bien! mes amis, les étoiles étant lumineuses par elles-mêmes, comme le soleil et la bougie, elles ont aussi cette irradiation qui nous les fait paroître beaucoup plus grosses qu'elles ne devroient le paroître réellement, au point qu'on estime que leur grandeur en est augmentée près de neuf cents fois.

CYPRIEN.

Ho, ho!

M. DE GERSEUIL.

Dites-moi maintenant. Lorsque la lune est dans son plein, et que par conséquent elle reluit avec le plus d'éclat, avez-vous pu remarquer une irradiation semblable autour d'elle?

ÉMILIE.

Non, jamais. Sa lueur est bien terminée dans toute la largeur de sa face.

CYPRIEN.

On peut le voir de même dans Jupiter.

M. DE GERSEUIL.

D'où viendroit donc cette différence?

CYPRIEN.

J'imagine que Jupiter et la Lune ne faisant que nous réfléchir une lumière empruntée, cette lumière ne doit pas avoir l'agitation qui règne dans les corps brillans de leurs propres feux.

M. DE GERSEUIL.

C'est à merveille. Ainsi Jupiter n'exagère point son volume; et, si petit que sa distance le fasse paroître, les as-

tronomes auront des instrumens d'une assez juste précision pour le mesurer. Mais les étoiles avec cette irradiation trompeuse qui les environne?....

CYPRIEN.

Est-ce qu'on ne pourroit pas venir à bout de les en dépouiller, pour les voir dans leur exacte grandeur?

M. DE GERSEUIL.

Voilà précisément l'effet que produit le télescope, en réunissant et concentrant dans un point tous leurs rayons. Mais alors ce point est si peu de chose! Et plus le télescope est parfait, plus ce point, en devenant plus lumineux, devient aussi plus petit, jusque-là qu'il ne laisse aucune prise à la mesure.

Mme DE CROISSY.

Mais par quel moyen a-t-on pu au moins établir une comparaison de distance entre le soleil et les étoiles?

M. DE GERSEUIL.

Ce moyen est très-ingénieux. On connoît, par des règles sûres, que je vous expliquerai

expliquerai dans la suite, la grandeur et la distance du soleil. On a calculé tour-à-tour de combien il faudroit le diminuer ou le reculer, pour le faire décroître jusqu'à la petitesse de Sirius. C'est d'après ces calculs qu'on a été forcé d'en conclure l'éloignement prodigieux de cette étoile, qui est cependant la plus proche de nous. La plupart des astronomes jugent même cet éloignement beaucoup plus considérable, parce qu'il est douteux que le meilleur télescope puisse totalement dépouiller une étoile de sa lumière superflue, et nous la montrer seulement de la grandeur réelle qu'elle doit conserver pour nous à cette distance.

CYPRIEN.

Oh! puisque les étoiles sont si éloignées, je n'ai plus tant de peine à croire, comme notre ami nous l'a dit, qu'elles soient de véritables soleils. Si elles n'avoient qu'une lumière empruntée, comment leurs rayons parviendroient-ils jusqu'à nous avec tant d'éclat et de

vivacité, après avoir traversé des espaces si immenses ?

M. DE GERSEUIL.

Fort bien, mon fils, ta réflexion est très-juste. On a démontré qu'on pourroit diminuer plusieurs millions de fois la lumière d'une étoile, en la reculant de nos yeux, sans qu'elle cessât de retenir autant de clarté qu'un papier blanc vu au clair de la lune.

CYPRIEN.

Celles qui nous paroissent si petites, c'est donc qu'elles sont encore plus loin que Sirius ?

M. DE GERSEUIL.

Peut-être y a-t-il un aussi grand intervalle entre elles dans la profondeur de l'espace, qu'entre Sirius même et le Soleil.

CYPRIEN, *avec surprise.*

O mon papa !

ÉMILIE.

Elles semblent pourtant placées l'une

à côté de l'autre. Il en est même que l'on croiroit doubles en les regardant.

M. DE GERSEUIL.

Je puis vous répondre à tous les deux à la fois, par un seul exemple bien familier. Vous avez dû souvent remarquer, du Pont-Royal, les lanternes placées le long de la terrasse des Tuileries et du bord de la place de Louis XV; vous savez qu'elles sont également espacées, et que leurs mêches sont égales?

CYPRIEN.

Cela doit être.

M. DE GERSEUIL.

Eh bien, mon fils! n'as-tu pas observé que celles de la terrasse des Tuileries, qui étoient les plus proches de toi, paroissoient avoir une lumière plus étendue et plus vive que celles de la place de Louis XV?

CYPRIEN.

Oui, je me le rappelle.

M. DE GERSEUIL.

Et toi, Emilie, n'aurois-tu pas jugé que celles de la place de Louis XV étoient bien plus près l'une de l'autre que celles de la terrasse des Tuileries?

ÉMILIE.

Sans doute; j'aurois pu les croire presque sous le même verre.

M. DE GERSEUIL.

Ce n'est pas tout. Supposons qu'entre les deux dernières vous en eussiez apperçu une semblable qu'on eût allumée à Chaillot, et qui se trouveroit par conséquent une autre fois plus loin. Vous vous souvenez de ce que nous avons dit avant souper, que les objets, dans un certain éloignement, nous paroissent à une égale distance de notre œil, quoiqu'ils soient beaucoup plus reculés les uns que les autres?

CYPRIEN.

Oh! nous ne l'avons pas oublié.

M. DE GERSEUIL.

Vous concevez donc, mes enfans, que la lanterne de Chaillot auroit dû vous paroître rangée dans la file de celles de la place de Louis XV, et que vous n'auriez pu la juger plus éloignée que par la petitesse de sa flamme et l'éclat affoibli de ses rayons?

ÉMILIE.

Vous avez raison, mon oncle; cela cadre tout juste avec les grandes et les petites étoiles. Je conçois très-bien à présent qu'elles peuvent être fort reculées l'une derrière l'autre, et cependant nous paroître sur la même ligne, mais les unes plus grandes et plus brillantes, les autres plus petites et d'une clarté moins vive. Comprends-tu cela, Cyprien?

CYPRIEN, *avec un air avantageux.*

Si je le comprends, ma cousine? Oh! j'ai aussi une comparaison, qui, sans vanité, vaut dix millions de fois mieux que celle de mon papa.

ÉMILIE.

Voilà qui est assez modeste.

CYPRIEN.

Sûrement; car elle peut servir pour tout notre globe, au lieu que la sienne n'est bonne, tout au plus, que pour la banlieue de Paris. Aussi n'ai-je pas été la prendre sur la terre.

ÉMILIE.

Oui, oui; cela est trop bas pour un génie aussi élevé que le tien. Mais nous, pourrons-nous comprendre cette comparaison céleste?

CYPRIEN.

Je vais tâcher de la mettre à ta portée. Ces étoiles que l'on voit autour de Jupiter, ne les croiroit-on pas aussi près de nous que lui-même? Si la Lune paroissoit à présent de ce côté, ne croiroit-on pas Jupiter aussi près de nous que la Lune? et s'il y avoit un nuage aux environs de la Lune, ne la croiroit-on pas aussi près de nous que le

nuage? Le nuage, la Lune, Jupiter et les étoiles, nous paroîtroient donc dans le même enfoncement les uns que les autres? Or sais-tu, ma cousine, qu'il y a une grande différence dans leur éloignement?

ÉMILIE.

Oui, mon cousin, je le sais; et si bien, que je suis en état de t'apprendre que le plus gros nuage ne paroîtroit pas du tout à la distance de la Lune, que la Lune ne paroîtroit pas davantage à la distance de Jupiter; et que Jupiter seroit encore moins visible à la distance des étoiles.

M. DE GERSEUIL.

A merveille, mes amis. Voilà une petite guerre dont je suis fort content. Les dernières paroles d'Emilie nous ramènent heureusement à ce que nous disions tout-à-l'heure, que les étoiles doivent briller d'une lumière qui leur soit propre, et que cette lumière doit être bien vive pour parvenir jusqu'à nous, d'une distance où Jupiter auroit cessé

peut-être mille fois d'être visible à nos regards.

CYPRIEN.

Oh ! je le vois, il n'en faut plus douter, ce sont de véritables soleils.

M. DE GERSEUIL.

Je le crois aussi. Mais ces soleils, pensez-vous qu'ils soient faits pour la terre ?

ÉMILIE.

De quel avantage lui seroient-ils ? Si l'on comptoit sur eux pour mûrir nos raisins, on pourroit bien dire, adieu paniers ; mais c'est que vendanges ne seroient jamais faites.

CYPRIEN.

Il n'y a que leur foible lueur qui puisse nous servir. Encore la Lune, du fond d'un nuage, en donne-t-elle cent fois plus.

M. DE GERSEUIL.

D'ailleurs, vous savez qu'il est des étoiles que l'on ne découvre qu'avec le télescope, et celles-là, du moins, nous

seroient inutiles à tous égards. Ainsi donc, si ces soleils étoient faits pour nous, ils auroient sans doute été placés autour de la terre aussi près que le nôtre.

CYPRIEN.

O mon papa ! je vous remercie. Nous en avons bien assez d'un. Que vous a donc fait ma petite cousine, pour vouloir ainsi haler son teint de lis? La négresse du plus beau jais que l'on connoisse aujourd'hui, ne seroit plus qu'une blonde fade, auprès de ce que deviendroit alors ma pauvre Emilie.

ÉMILIE.

Et ces petits-maîtres comme mon cousin, qui tendent leur chapeau devant le soleil, au lieu de le mettre tout bonnement sur leur tête, combien de bras et de chapeaux il leur faudroit pour parer de tous les côtés à la fois !

M. DE GERSEUIL.

Mais si tous ces soleils, à la distance où ils sont, ne peuvent nous procurer ni

chaleur ni lumière ; si, placés plus près de nous, ils ne servoient, selon vos folles idées, qu'à noircir le teint des dames, à embarrasser la contenance des petits-maîtres, et, selon mes craintes un peu plus graves, à consumer la terre dans un moment ; si, n'en déplaise encore à certains philosophes, ils ne sont pas fait uniquement pour réjouir nos regards, est-ce qu'ils seroient répandus pour rien, avec une profusion si magnifique dans l'univers ?

ÉMILIE.

C'est précisément ce qui m'intrigue.

CYPRIEN.

Voyons un peu à nous raviser. Puisque le soleil n'est fait que pour fournir de la lumière et de la chaleur aux planètes, si les étoiles sont des soleils elles doivent avoir aussi des planètes à échauffer et à éclairer.

M. DE GERSEUIL.

Voilà ce que j'appelle de la philosophie.

CYPRIEN, *d'un ton badin.*

Vois-tu, ma cousine ?

ÉMILIE.

Mais, mon oncle, est-ce que nous donnerions des planètes à tous ces soleils ?

M. DE GERSEUIL.

Si telle est la destination de chacun d'eux en particulier, tu sens que ce doit être l'emploi de tous en général.

CYPRIEN.

Sans doute. Que ferions-nous de ceux qui ne serviroient à rien ? C'est comme si, dans les grands froids, le gouvernement faisoit allumer des feux dans une place, avec défense d'en approcher.

M. DE GERSEUIL.

Ou bien des lanternes dans une rue fermée, où il ne passeroit personne, et seulement pour donner une perspective d'illumination aux gens des quartiers voisins.

CYPRIEN.

Allons, mon papa, de l'ordre. Point de soleil sans planètes; mais à condition toutefois qu'il n'y ait pas de planètes sans soleil.

M. DE GERSEUIL.

Va, mon ami, si la sagesse du Créateur n'a pas fait un seul soleil inutile....

ÉMILIE.

Oui, j'entends; sa bonté n'aura pas laissé une seule planète malheureuse. Me voilà tranquille à présent.

CYPRIEN.

Je le suis aussi. Je vois que tout s'arrange à merveille. Notre soleil a des planètes qni roulent autour de lui, tandis qu'elles font rouler leurs satellites autour d'elles; eh bien! si mon ami Sirius est un soleil, il fait aussi rouler autour de lui ses planètes, accompagnées de leurs satellites; et il n'y aura pas d'autre soleil qui n'en fasse autant.

ÉMILIE.

ÉMILIE.

Je me garderai bien de vous demander pourquoi nous voyons les soleils sans appercevoir les planètes; je me souviens encore de la lampe et du château.

CYPRIEN.

Ta mémoire me sert fort à propos. Me voilà un peu vengé. Si nous leur sommes invisibles, nous ne leur ferons pas l'honneur de les voir. Fort bien, messieurs, ne vous découvrez pas; je n'aurai pas le salut à vous rendre.

M. DE GERSEUIL.

Je ne te croyois pas si pointilleux sur le cérémonial.

ÉMILIE, *en s'inclinant.*

Oh bien! moi, je vais risquer une petite révérence.

CYPRIEN.

Que fais-tu, ma cousine? Ce sont eux qui nous devroient la première, pour les avoir si bien accommodés.

M. DE GERSEUIL.

En effet. Convenez que nous avons eu

de l'avisement de nous assurer d'abord que ces soleils, qui nous semblent si près l'un de l'autre, sont néanmoins entre eux à des distances prodigieuses. Leurs mondes ont besoin d'être à l'aise. Vous sentez quel espace il faut pour les grands mouvemens d'un systême solaire?

CYPRIEN.

Il nous est aisé d'en juger par le nôtre.

M. DE GERSEUIL.

C'est le meilleur objet de comparaison. Mais as-tu bien saisi toute son étendue, et n'en es-tu pas épouvanté?

CYPRIEN.

Moi, mon papa? oh! que non. Depuis que vous m'avez parlé de la distance infinie des étoiles, je ne suis pas plus effrayé d'aller au bout de l'empire du soleil, que l'intrépide Cook, après avoir fait le tour de la terre, ne l'auroit été de faire un voyage sur la galiote, de Paris à Saint-Cloud.

M. DE GERSEUIL.

Je crains fort qu'Emilie n'ait pas une allure aussi déterminée.

CYPRIEN.

Oh! ma petite cousine, elle tient trop à la terre, pour se hasarder si loin dans les cieux.

ÉMILIE.

Oui-dà, mon cousin! N'ai-je pas lu, comme toi, que la planète d'Herschel est à six cent cinquante millions de lieues du Soleil? Il est vrai qne c'est la dernière.

CYPRIEN.

Bon, ma pauvre marcheuse, si tu plantes là ta colonne, je puis te faire voir encore bien du pays.

ÉMILIE.

Et comment, s'il te plaît?

CYPRIEN.

Jupiter et Saturne n'ont-ils pas des satellites, ou des lunes, qui les éclairent d'une lumière empruntée du soleil, pour suppléer à la foible clarté qu'ils peuvent

recevoir de cet astre? Herschel en est beaucoup plus éloigné. Il est donc vraisemblable qu'il a aussi des satellites que nous ne connoissons pas encore, et en plus grand nombre peut-être. Et, lorsque le dernier de ces satellites se trouve derrière sa planète, n'est-il pas reculé à une bien plus grande profondeur dans l'espace? Me voilà, pour le coup, aux bornes de notre monde.

M. DE GERSEUIL.

Hélas! mon cher ami, je crains de troubler ta gloire; mais tu en es bien loin encore.

CYPRIEN.

Et que voyez-vous au-delà du poste où je me suis avancé?

M. DE GERSEUIL.

D'autres planètes, peut-être, qui nous sont inconnues. Mais ne parlons que de ce qui est découvert.

CYPRIEN.

Ah! voyons, voyons, je vous prie.

M. DE GERSEUIL.

As-tu donc oublié ces comètes, dont la révolution autour du soleil est de plusieurs siècles?

CYPRIEN.

Vraiment oui; je n'y pensois plus.

M. DE GERSEUIL.

Je ne veux pas te citer celle de 1769, à qui l'on donne une période d'environ cinq cents ans, encore moins celle de 1680; à qui l'on en suppose une de cinq cent soixante-quinze. Ne parlons que de celle qui fut observée pour la première fois en 1264, qui reparut en 1556, qu'on attend en 1848, et dont la période est, par conséquent, de deux cent quatre-vingt-douze années.

CYPRIEN.

C'est bien assez, je crois.

M. DE GERSEUIL.

Du point où elle se trouve le plus près du soleil, à chacune de ces époques, faisons-la partir pour sa révolution de

près de trois siècles, et partageons ce nombre en deux, moitié pour son éloignement, moitié pour son retour. Voilà donc près d'un siècle et demi que cette comète emploie à s'écarter du soleil.

CYPRIEN.

Oh! c'est clair; puisqu'Herschel ne met que quatre-vingt-deux ans à faire sa révolution, la différence est grande.

M. DE GERSEUIL.

Plus que tu ne penses encore; car le mouvement des comètes ne se fait pas, comme celui des planètes, dans une ellipse peu différente d'un cercle parfait, ce qui les tiendroit à une distance presque toujours égale du soleil. Il se fait dans une ellipse excessivement alongée, ce qui augmente à chaque instant leur éloignement, jusqu'à ce qu'elles atteignent le point de leur courbure, d'où le soleil les force de remonter vers lui par la branche opposée. Mais à ce point si reculé, où elles cèdent pourtant à la

puissance que le soleil exerce toujours sur elles, elles doivent se trouver bien plus loin encore des soleils des mondes voisins, car autrement le plus proche les forceroit d'entrer dans son empire. A cette distance, où notre comète n'est parvenue qu'au bout de près d'un siècle et demi, il faut donc qu'elle laisse encore derrière elle un espace immense désert pour servir de frontière entre le système dont elle dépend, et celui qui l'avoisine de ce côté? Rapporte cette mesure à tous les autres mondes, et conçois, si tu l'oses, quelle doit être l'immensité de chacun d'eux.

Mme DE CROISSY.

Mais, mon frère, est-ce que vous les croyez tous aussi grands que les nôtres?

M. DE GERSEUIL.

Rappelez un peu votre philosophie, ma sœur. De quel front l'homme prétendroit-il que l'empire de son soleil fût le plus vaste, lorsqu'il n'en habite lui-même qu'une des moindres provinces.

La marche de son orgueil est assez singulière. Tant qu'il a cru tous les corps célestes faits pour lui seul, il a cherché de siècle en siècle à les agrandir : aujourd'hui que l'astronomie démontre qu'ils lui sont étrangers, il n'aspire qu'à resserrer leur étendue.

Mme. DE CROISSY.

Je ne puis rien opposer à votre raisonnement; mais cette immensité me confond, et peut-être allez-vous m'accabler encore. Combien comptez-vous d'étoiles ?

M. DE GERSEUIL.

Les observateurs les plus sûrs et les plus scrupuleux en ont compté plus de trois mille dans notre hémisphère, et dix mille dans l'hémisphère opposé.

Mme DE CROISSY.

Grand Dieu! treize mille soleils, treize mille mondes dans l'univers !

M. DE GERSEUIL.

Et les étoiles que l'on entrevoit à peine

avec le télescope! celles que cet instrument perfectionné nous feroit encore découvrir! les milliers qui se trouvent comprises dans ces petits nuages que vous voyez, auxquels on a donné le nom de nébuleux, et dans ceux que l'on ne découvre qu'à l'aide des instrumens! les millions qui sont renfermées dans la voie lactée! Je conçois que l'imagination soit épouvantée de ce calcul. A l'aspect d'une haute montagne, l'homme ne peut se défendre d'un secret saisissement; la pensée de l'étendue de la terre le fait frémir; l'océan et ses profondeurs le glacent d'effroi: cependant qu'est ce globe entier auprès de la masse brûlante du soleil quatorze cent mille fois plus grande? Et l'étendue occupée par cet astre si volumineux, que sera-t-elle en comparaison de l'espace où nagent les corps soumis à son empire? Mais, tandis qu'il fait circuler autour de lui ses planètes entourées de leurs satellites, s'il étoit emporté lui-même avec d'autres soleils, suivis, comme lui, de leur cor-

tège, autour d'un autre corps plus puissant qu'eux tous à la fois?

Mme DE CROISSY.

Quoi! mon frère, notre soleil et ceux de tous ces mondes ne seroient aussi que des planètes errantes à travers les cieux? Ne craignez-vous pas que votre imagination ne soit la seule en mouvement de tous ces voyages?

M. DE GERSEUIL.

Et que diriez-vous si cette conjecture proposée par Halley, digne précurseur du grand Newton, soutenue par M. Lambert, l'un des plus grands géomètres de ce siècle, étoit devenue l'opinion de ce que nous avons aujourd'hui d'astronomes les plus distingués, tels que MM. de la Lande et Bailly, et du sage, profond et religieux contemplateur de la nature, M. Bonnet, de Genève?

Mme DE CROISSY.

De si grands noms m'en imposent sans doute; mais sur quels fondemens cette idée seroit-elle établie?

M. DE GERSEUIL.

Le mouvement de rotation qu'on a reconnu dans le soleil suffiroit seul pour la rendre vraisemblable. La nature a imprimé ce mouvement à tous les corps transportés dans une orbite autour d'un corps plus puissant qui les maîtrise. Elle l'a donné aux satellites, en les faisant circuler autour de leurs planètes; elle l'a donné aux planètes, en les faisant circuler autour du soleil; toujours simple, uniforme et constante dans ses grandes lois, l'auroit-elle donné au soleil pour rester immobile? Toutes les planètes tournent sur elles-mêmes dans le mouvement qui les emporte autour de lui, pour en recevoir successivement la chaleur dans toute leur partie : or, puisqu'il tourne aussi sur lui-même, ne seroit-ce pas en marchant autour d'un autre corps supérieur?

Mme DE CROISSY.

Ces conjectures me paroissent assez naturelles et assez importantes pour

desirer qu'elles fussent appuyées sur quelque observation.

M. DE GERSEUIL.

Eh bien! soyez satisfaite. Il est déjà trois des plus grandes étoiles, Sirius, Arcturus, et Aldébaran, dont le mouvement dans l'espace est constaté. Il est très-sûr qu'Arcturus s'avance toutes les années de plus de quatre-vingt-dix millions de lieues vers le midi. Dans l'éloignement prodigieux où sont ces étoiles les plus proches de la terre, leur déplacement est à peine sensible au bout de quelques années; jugez si les autres étoiles, infiniment plus distantes, ne peuvent pas avoir un mouvement aussi considérable, sans qu'il soit sensible pour nous avant des siècles entiers d'observation.

Mme DE CROISSY.

Puisque le mouvement de ces grandes étoiles est si certain, je n'ai rien à vous opposer sur ce sujet. Je conçois même, d'après votre réflexion, que les plus pe-

tites

tites pourroient se mouvoir, sans que ce déplacement fût remarquable de long-temps à nos yeux, à cause de leur inconcevable distance. Mais n'est-ce pas assez, pour vous satisfaire sur l'immensité de l'univers, que certaines étoiles soient emportées dans une orbite dont l'imagination ne peut se représenter l'étendue ? Voulez-vous encore troubler le repos des autres ?

M. DE GERSEUIL.

C'est qu'il m'en coûteroit davantage d'outrager la nature. Pour reconnoître sa sagesse, vous avez été forcée de convenir que si les étoiles sont des soleils comme le nôtre, et que l'une d'elles ait, comme lui, un monde planétaire à gouverner, toutes les autres doivent avoir les mêmes fonctions à remplir ; ne l'accuseriez-vous pas maintenant d'une inconséquence bien étrange, en donnant le mouvement à quelques étoiles, tandis que les autres, avec la même destination, resteroient immobiles ? Mais prenez-y

garde, ma sœur, le repos que vous accordez à celles-ci par foiblesse est une destruction violente dont vous les frappez.

Mme DE CROISSY.

Vous m'effrayez, mon frère.

M. DE GERSEUIL.

Au milieu de tous ces soleils arrêtés dans une immobilité absolue, n'en supposons qu'un seul en mouvement. Tel qu'un conquérant qui traverse sans désordre ses propres états, en marchant à des dévastations étrangères, il s'avance d'abord paisiblement dans son empire. Mais aux premières bornes du monde voisin qu'il rencontre, voyez-le engloutir dans sa masse de feu toutes les planètes de ce systême à mesure qu'il y pénètre, et courir bientôt dévorer sur son trône immobile ce soleil même qu'il vient de dépouiller. Dès-lors l'équilibre de la machine universelle est détruit. Ces systêmes qui se balançoient par l'égalité de

leurs forces, comment pourront-ils résister à l'usurpateur, accru d'un monde envahi, et poussé d'une impétuosité nouvelle dans sa course? Comme un brasier ardent attire la paille légère, il voit les mondes qui bordent son passage se précipiter en foule dans le torrent de ses flammes. Il marche d'embrasemens en embrasemens, foyer errant du grand incendie de l'univers.

Mme DE CROISSY.

Oh! je vous en conjure, hâtez-vous de rendre le mouvement à tous ces soleils que vouloit arrêter ma folie; sur-tout ne ménageons pas la course du nôtre. Qu'il fuie le désastre épouvantable où je l'exposois. Hélas! je tremble maintenant que ses pas ne soient trop ralentis par le grand attirail de son cortège.

M. DE GERSEUIL.

Tranquillisez-vous, ma sœur. Sa force est proportionnée à la masse des corps qu'il entraîne. La Terre, soixante fois seulement plus grosse que la Lune, la

contraint bien de la suivre ; Saturne fait bien marcher avec lui son anneau et ses satellites ; Jupiter est-il jamais abandonné des siens ? Si ces planètes, par leur masse dominante, obligent les corps de leur suite de les accompagner dans leur révolution autour du Soleil, le Soleil, avec une masse beaucoup plus considérable que celle de toutes les comètes, de toutes les planètes, et de tous leurs satellites ensemble, ne saura-t-il pas les emporter avec lui tous à la fois autour de l'astre assez puissant pour le dominer?

Mme DE CROISSY.

Ainsi le maître de tant d'esclaves ne seroit qu'un esclave à son tour?

M. DE GERSEUIL.

Quelque mouvement que vous lui donniez dans l'espace, il faut nécessairement que ce soit autour d'un corps supérieur, centre de son orbite, comme il est lui-même le centre des orbites de tous les corps soumis à sa domination. C'est une loi invariable que la nature a suivie dans

tout le système de l'univers. Les comètes, ces astres, dont le cours est le plus irrégulier selon nos idées, y sont soumises dans leurs plus grands écarts. En marchant sur une ligne presque droite vers l'extrémité de leur ellipse, elles suivent toujours une orbite qui leur est tracée autour du Soleil.

Mme DE CROISSY.

Quoi donc! pour chaque soleil auroit-il fallu créer un corps supérieur, autour duquel se fît sa révolution?

M. DE GERSEUIL.

La nature a plus de ressources dans ses moyens. Plusieurs planètes, avec leurs satellites, circulent autour du même soleil; plusieurs soleils, avec leurs planètes, circuleront autour du même corps supérieur; plusieurs corps supérieurs, avec leurs soleils, circuleront autour d'autres corps supérieurs encore. Cette gradation de systêmes de corps supérieurs croissant toujours en volume et décroissant en nombre, ira se terminer au corps central

universel, sur lequel sans doute repose le trône de l'Être-suprême, qui, d'un regard, embrasse tout son admirable ouvrage.

Mme DE CROISSY.

Mais, avec cette inconcevable multiplicité de mouvemens et d'orbites, comment préviendrez-vous le désordre?

M. DE GERSEUIL.

Comme cet amiral qui conduisoit la flotte la plus nombreuse qu'eût jamais portée l'océan. Elle étoit formée de trois divisions, composées chacune de plusieurs vaisseaux de ligne, d'une quantité prodigieuse de frégates, et d'un nombre infini de navires marchands, avec leurs chaloupes. Il voulut un jour leur faire exécuter une évolution générale. Il ordonna à ses trois vice-amiraux de marcher en un grand cercle autour de lui sur leurs vaisseaux de commandement. Chacun de ces vice-amiraux donna le même ordre à tous les vaisseaux de ligne de sa

division, chaque vaisseau de ligne à plusieurs frégates, chaque frégate à plusieurs navires marchands, et chaqne navire marchand à toutes ses chaloupes. Ils prirent un espace assez vaste pour pouvoir exécuter librement ces manœuvres, et elles se firent avec la précision la plus rigoureuse. Cette évolution paroissoit sans doute bien compliquée aux derniers navires. Ils devoient n'appercevoir que des mouvemens bizarres et confus à travers tous ces corps flottans. Vous voyez toutefois qu'elle étoit de la plus extrême simplicité. L'amiral n'avoit eu besoin que d'un seul ordre, d'un signal unique. Les chaloupes n'avoient qu'à marcher à diverses distances autour de chacun des navires marchands dont elles dépendoient, tandis que plusieurs navires marchands circuleroient autour de chaque frégate, plusieurs frégates autour de chaque vaisseau de ligne, les vaisseaux de ligne autour de chacun des vice-amiraux de leur division, et ceux-ci enfin autour du grand amiral.

Mme DE CROISSY.

Cette comparaison débrouille à mes yeux tout le systême de l'univers. Mais comment concevoir cette gradation de corps plus puissans les uns que les autres, dont le volume énorme du soleil ne seroit que le terme moyen?

M. DE GERSEUIL.

Votre imagination n'a-t-elle pas déjà fait un effort plus courageux, en s'élevant à l'immensité du soleil même, incontestablement reconnue aujourd'hui? Cet astre, que les anciens croyoient moindre que la lune, et infiniment plus petit que la terre, cet astre pourroit former plus de quatorze cent mille globes de la terre, ou plus de quatre-vingts millions de globes de la lune. Quelle progression de grandeurs peut maintenant vous arrêter? Si chaque nouvelle erreur, dont l'homme se désabuse, éclaire son intelligence; si chaque nouveau degré de foiblesse, qu'il surprend dans ses organes, agrandit son génie, pourquoi craindroit-

il de donner un plus noble essor à son génie et à son intelligence ? Avant l'usage du microscope, ne bornoit-il pas la nature animée au dernier insecte que ses yeux lui permettoient d'appercevoir ? Aujourd'hui, combien de millions de créatures il apperçoit encore au-dessous de cet insecte ? Une goutte d'eau préparée, dont rien ne semble altérer la transparence, lui montre une mer peuplée de ses baleines : une parcelle de fruit moisie lui présente, pour ses habitans, une montagne couverte de forêts, comme l'est pour nous l'Apennin, qui va cacher son front dans les nuages. Il voit ces petits animaux, dont il étoit si loin de soupçonner l'existence, en dévorer d'autres plus petits ; il les voit pourvus d'organes propres à tous leurs besoins, chargés de milliers d'œufs prêts à éclore, pour entretenir une prodigieuse population. Frappé de surprise à cet aspect, si le microscope lui échappe des mains, qu'il prenne le télescope, et qu'il découvre, pour la première fois, dans les cieux, une foule in-

nombrable d'étoiles inconnues, derrière lesquelles il s'en dérobe encore un nombre mille fois plus grand, qu'il ne verra jamais. De quel côté oseroit-il maintenant, dans son audace, limiter la création? Si le temps est sans fin pour l'Eternel, pourquoi l'espace et la matière auroient-ils des bornes pour le Tout-puissant? L'un est-il moins digne que l'autre de sa gloire? Les siècles, que peuvent embrasser nos calculs, ne sont peut-être à la durée de l'éternité que ce que les espaces, occupés par ces millions de mondes que nous pouvons entrevoir, sont à l'étendue de l'infini.

Mme DE CROISSY.

O mon frère, quelle sublime idée vous me faites concevoir de l'Être-suprême!

M. DE GERSEUIL.

Vous n'avez pu encore admirer que sa puissance dans le nombre et la grandeur de ces corps prodigieux qui peuplent l'univers; mais quelle sagesse bien plus admirable il a fait éclater dans l'équilibre où

les maintient l'accord immortel de leurs mouvemens! Jetez d'abord les yeux sur notre système solaire. Outre les sept planètes, et leurs satellites, qui le parcourent sans cesse dans un ordre immuable, voyez y circuler, en tous sens, plus de soixante comètes, dont les pas ténébreux sont marqués. Combien il en circule infiniment davantage, que nous n'avons pas encore observées! La géométrie démontre que, par la forme de leurs orbites, un million de ces corps peut se mouvoir autour du soleil, sans que leur cours s'embarrasse. Elancez-vous maintenant sur les ailes de la pensée, traversez tous ces mondes où règne intérieurement la même harmonie, allez vous prosterner au pied du trône du Créateur, pour assister à leur marche universelle. Cette noble audace est un hommage que vous rendez à sa gloire. Un rayon de son œil va vous éclairer. O le magnifique spectacle qui se dévoile tout-à-coup à vos regards! Ces étoiles qui ne vous paroissoient d'ici-bas que des flambeaux immobiles, les voyez-vous,

comme des soleils dans toute leur grandeur, s'avancer en silence, suivis de leur cortège planétaire, autour de soleils plus puissans, qui les emportent autour d'autres soleils encore plus glorieux? Quelles justes proportions entre ces provinces, ces empires et ces mondes célestes! quelle majesté de domination, et même de dépendance! comme tous ces orbes s'embrassent sans se confondre! Quelle sera donc la chaîne invisible assez forte pour lier toutes ces parties d'un tout infini? Le grand Newton nous l'a révélé. C'est un seul principe de tendance mutuelle que le Créateur répandit dans tous ces corps. Combiné avec l'impulsion qu'ils reçurent une fois pour toujours en sortant de ses mains, réglé par le rapport de masses et de distances, il est l'agent universel de la nature. C'est lui qui tend à réunir tout ce que le mouvement voudroit séparer. En se balançant dans l'exercice perpétuel de leurs forces, ces deux puissances conservent entre les mondes l'ordre établi dès la création. Chacun d'eux

d'eux attire à lui tous les autres, ainsi qu'il en est attiré. Une correspondance générale d'attractions réciproques les unit en les divisant. Leurs sphères s'étaient, sans se pénétrer. Les soleils qui les illuminent se réfléchissent leurs rayons, pour qu'un seul atome de lumière ne soit pas en vain dissipé dans l'espace. Il semble que l'Eternel ait voulu tracer dans cette même loi le plus grand principe de la morale humaine. « Mortels, aidez-vous » mutuellement de vos lumières et de vos » forces ; tendez les uns vers les autres, » sans vous écarter de la sphère où vous » a placés ma providence. Cet ordre est » établi pour votre bonheur, comme pour » le maintien de l'univers. »

Les deux enfans n'avoient pas laissé échapper une seule parole pendant la dernière partie de cet entretien ; mais leur silence n'étoit pas une distraction, il étoit l'effet de l'impression de surprise dont ils avoient été frappés, et de l'attention qu'ils avoient donnée au magnifique tableau qu'on venoit de leur offrir. M. de

Gerseuil craignit cependant que la rapidité de son disconrs n'eût fait perdre quelque chose à leur intelligence ; et, dès le lendemain, en se levant, il écrivit, de mémoire, les deux entretiens de la veille. Emilie et Cyprien les relurent plusieurs fois dans la journée. M. de Gerseuil leur promit de leur donner, dans la promenade du soir, tous les éclaircissemens qu'ils pourroient desirer au sujet de l'attraction, en leur expliquant le mouvement de la terre autour du soleil, et celui de la lune autour de la terre.

FIN DU TOME DEUXIÈME.

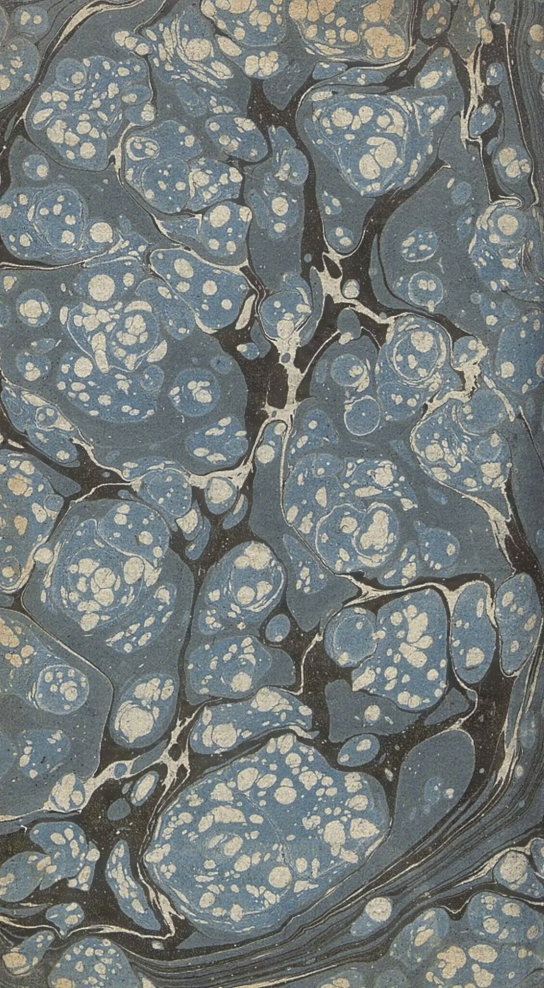
TABLE

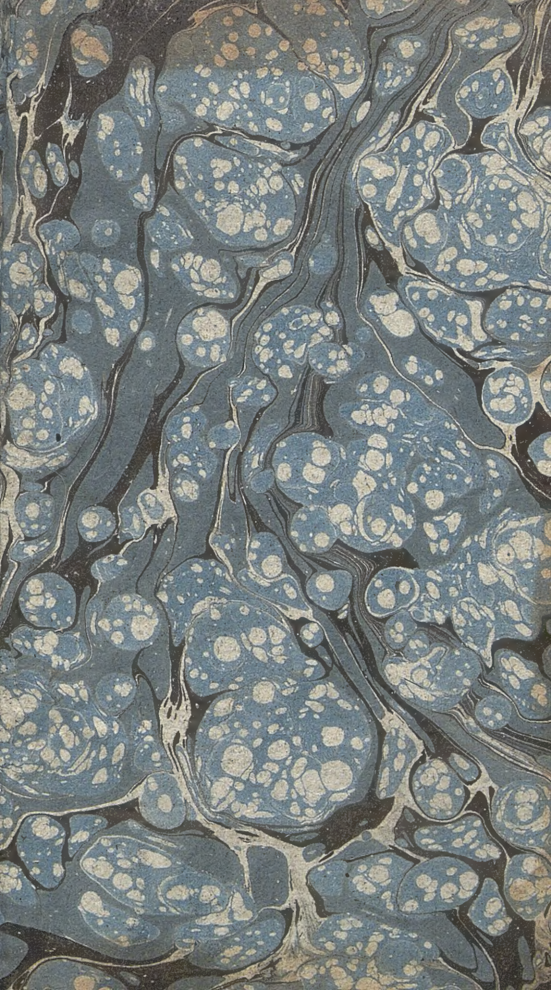
Des pièces contenues dans les deux volumes de l'*Instruction familière à la connoissance de la nature.*

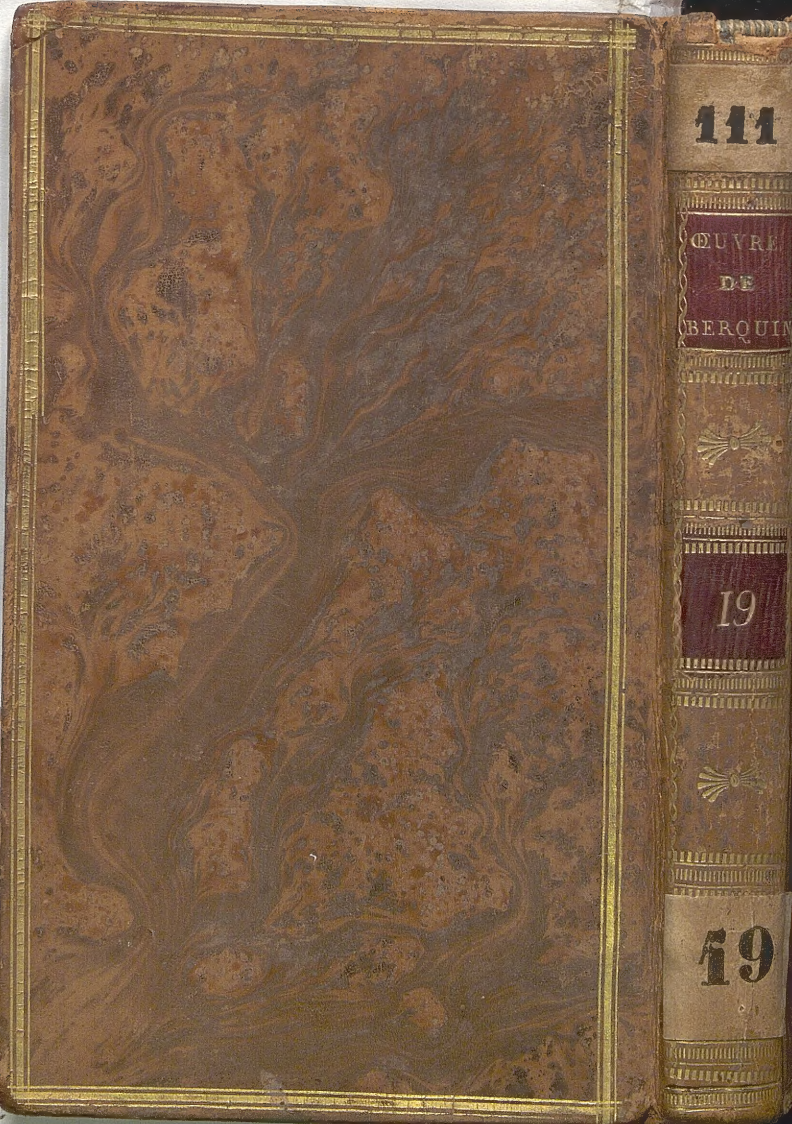
TOME PREMIER.

TOME SECOND.

FIN DE LA TABLE.






111
ŒUVRE
DE
BERQUIN
19
19



colorchecker CLASSIC
calibrite
mm